

HARRY KLEINÜBING JUNIOR

**ULTRA-SONOGRAFIA TRANSPERINEAL COM INJEÇÃO DE PERÓXIDO DE
HIDROGÊNIO NA CLASSIFICAÇÃO DAS FÍSTULAS ANORRETAIS E NA
PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO EM UM OU DOIS TEMPOS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Clínica Cirúrgica do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau acadêmico de Doutor em Clínica Cirúrgica.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos L. Campos

Coordenador: Prof. Dr. Antonio Carlos L. Campos

CURITIBA

2003

Dedico esta dissertação

à Deus, por permitir meu crescimento;

à Sandra, por demonstrar orgulho pelo meu trabalho;

ao Bruno e à Nicole, meus filhos, para que tenham exemplo de esforço

e crescimento contínuo;

aos meus pais, Hary e Iole, para que tenham o sentimento de êxito em

sua missão.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr Antonio Carlos Ligocki Campos, Coordenador do Programa de Pós-graduação em Clínica Cirúrgica da Universidade Federal do Paraná, orientador e amigo, pela cordialidade e auxílio com seu refinado conhecimento científico.

Ao colega e amigo Dr José Francisco Jannini, pelo companheirismo e ensinamentos em ultra-sonografia, e pela inestimável contribuição nessa pesquisa.

Ao Dr Dalton Andrade, Professor Titular do Departamento de Informática e Estatística da Universidade Federal de Santa Catarina, pela cordialidade, auxílio e ensinamentos em estatística.

À Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de freqüentar os cursos de Mestrado e Doutorado.

À CAPES, pelo incentivo à pesquisa e desenvolvimento científico.

À UNIVILLE, por confiar em meu potencial e dar-me a oportunidade de exercer a nobre profissão de mestre. Por dar-me ótimas condições de trabalho, e fazer de mim um professor experiente.

Ao colega e amigo Dr Mauro de Souza Leite Pinho, pelo exemplo de integridade, dedicação, companheirismo e auxílio científico nas atividades diárias.

Ao Residente Luís Carlos Ferreira, pelo auxílio no atendimento ambulatorial, cirurgias e cuidados pós-operatórios dos pacientes incluídos no estudo.

À secretária Márcia Fuck, pelo auxílio nas atividades diárias, na marcação de exames e cirurgias.

Às funcionárias do Setor de Endoscopia do Hospital Regional de Joinville, Liria, Cida, Maria, Elona, Rose, Marilise, Irene, Claudimere, pelo auxílio, carinho, bom humor e ambiente agradável para realização das endoscopias.

Às funcionárias do Serviço de Ultra-sonografia do Hospital Municipal São José pelo auxílio na realização dos exames.

À Ecocentro e seus funcionários, que tornaram possível a realização de muitos exames.

Ao Prof. Dr. Mario Antonelo Rosito, ao Prof. Dr. Pedro Gus, ao Prof. Dr. João Müssnich, professores do Serviço de Colo-proctologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, meus mestres em colo-proctologia, pelo convívio agradável, pelos ensinamentos, pelo exemplo de conduta e ética durante minha formação.

À Sandra, minha mulher e companheira, pelo amor, doação e incentivo constantes.

Ao Bruno e Nicole, por serem meus filhos.

Ao meu pai Hary, que tenho saudades, por ter demonstrado tanto amor e orgulho dos filhos, pelo incentivo, pelo exemplo de determinação e gosto pelo trabalho.

À minha mãe Iole pelas suas orações, carinho, amor incondicional e serenidade nos momentos difíceis que passei.

À minha irmã Denise, ao irmão Gustavo, ao cunhado José Francisco e cunhada Valquíria, pelo carinho e apoio, e por serem minha família.

Ao Senhor Deus pela minha saúde, inteligência e discernimento.

Ao Senhor Deus por dar-me oportunidade de ser médico, a mais nobre das profissões. Profissão que, mesmo sob condições adversas, nos leva a lutar pelo bem estar do outro.

Pouco conhecimento faz com que as criaturas se sintam orgulhosas. Muito conhecimento, que se sintam humildes. É assim que as espigas sem grãos erguem desdenhosamente a cabeça para o céu, enquanto as cheias a baixam para a terra, sua mãe.

Leonardo da Vinci

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE TABELAS	ix
LISTA DE QUADROS	x
LISTA DE SIGLAS E SÍMBOLOS	xi
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiv
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJETIVOS	4
2 REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1 FÍSTULA ANAL	5
2.2 ULTRA-SONOGRAFIA ENDOANAL NA INVESTIGAÇÃO DAS FÍSTULAS ANORRETAIS	9
2.3 ULTRA-SONOGRAFIA TRANSPERINEAL	16
3 PACIENTES E MÉTODO	21
3.1 PACIENTES	21
3.2 EQUIPAMENTO	23
3.3 TÉCNICA DE EXAME	26
3.4 AVALIAÇÃO TRANS-OPERATÓRIA DA FÍSTULA	34
3.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS	39
4 RESULTADOS	40
4.1 ACHADOS TRANS-OPERATÓRIOS	41
4.1.1 Identificação do orifício interno	41
4.1.2 Classificação da fístula	42
4.1.3 Técnica operatória realizada	42
4.2 LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DA FÍSTULA	42
4.2.1 Localização do orifício interno mediante o exame físico	42
4.2.2 Localização do orifício interno mediante a USTPSC	43
4.2.3 Localização do orifício interno mediante a USTPCC	44
4.3 COMPARAÇÃO DA VISIBILIDADE DOS TRAJETOS FISTULOSOS ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DO CONTRASTE	47

4.4 CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA	47
4.4.1 Classificação da fístula mediante o exame físico	47
4.4.2 Classificação da fístula mediante a USTPSC	48
4.4.3 Classificação da fístula mediante a USTPSC	49
4.5 PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO	
EM 1 OU 2 TEMPOS	52
4.5.1 Predição do tratamento cirúrgico mediante o exame	
físico	52
4.5.2 Predição do tratamento cirúrgico mediante a USTPSC	53
4.5.3 Predição do tratamento cirúrgico mediante a USTPCC	54
5 DISCUSSÃO	58
5.1 PADRÃO OURO	63
5.2 LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO	65
5.3 VISIBILIDADE DOS TRAJETOS	67
5.4 CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA	68
5.5 PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO	
EM 1 OU 2 TEMPOS	70
6 CONCLUSÕES	72
REFERÊNCIAS	73
ANEXOS	76

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - APARELHO DE ULTRA-SONOGRAFIA CONVENCIONAL	24
FIGURA 2 - TRANSDUTOR LINEAR	25
FIGURA 3 - TRANSDUTOR ENDOCAVITÁRIO	25
FIGURA 4 - ANGULAÇÃO DO TRANSDUTOR NO PERÍNEO	27
FIGURA 5 - TRANSDUTOR NA POSIÇÃO TRANSVERSAL	27
FIGURA 6 - TRANSDUTOR NA POSIÇÃO LONGITUDINAL	28
FIGURA 7 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO POSTERIORES MEDIANTE A USTPSC	29
FIGURA 8 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO ANTEROLATERAL ESQUERDO MEDIANTE A USTPSC	30
FIGURA 9 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO LATERAL ESQUERDO MEDIANTE A USTPSC	31
FIGURA 10 - INJEÇÃO DE CONTRASTE NO ORIFÍCIO EXTERNO DA FÍSTULA	32
FIGURA 11 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO LATERAL ESQUERDO MEDIANTE USTPCC	32
FIGURA 12 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO ANTEROLATERAL ESQUERDO ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DE CONTRASTE	33
FIGURA 13 - TRAJETO E ORIFÍCIO INTERNO POSTEROLATERAL DIREITO NA IMAGEM TRANSVERSAL E SAGITAL ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DE CONTRASTE	33
FIGURA 14 - IDENTIFICAÇÃO DO TRAJETO FISTULOSO LONGE DO CANAL ANAL MEDIANTE A USTPCC	34
FIGURA 15 - CATETERIZAÇÃO DOS TRAJETOS FISTULOSOS ATRAVÉS DO ORIFÍCIO EXTERNO COM GUIAS METÁLICOS	35
FIGURA 16 - CATETERIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO COM GUIA METÁLICO	36
FIGURA 17 - ASPECTO FINAL DA CIRURGIA EM 1 TEMPO	37
FIGURA 18 - ASPECTO FINAL DA CIRURGIA EM 2 TEMPOS COM SETON	37

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - FREQUÊNCIA RELATIVA E ABSOLUTA DA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME	45
TABELA 2 - PERCENTUAL DE ACERTO DA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME COMPARADOS AO PADRÃO OURO	46
TABELA 3 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME	46
TABELA 4 - FREQUÊNCIA RELATIVA E ABSOLUTA DA CLASSIFICAÇÃO CORRETA DAS FÍSTULAS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME	50
TABELA 5 - FREQUÊNCIA DE ACERTO NA CLASSIFICAÇÃO DAS FÍSTULAS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME COMPARADOS AO PADRÃO OURO	51
TABELA 6 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA	51
TABELA 7 - FREQUÊNCIA DE ACERTO ABSOLUTO E RELATIVO DA TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA EM 1 E 2 TEMPOS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME	55
TABELA 8 - FREQUÊNCIA DE ACERTO DA TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA COM A REALIZADA MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME	56
TABELA 9 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA A TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA E REALIZADA	56

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DADOS COLETADOS DURANTE A USTP	29
QUADRO 2 - CARACTERÍSTICAS DAS FÍSTULAS AO EXAME FÍSICO	40

LISTA DE SIGLAS

cm	- Centímetro
EUA	- Estados Unidos da América
h	- Horas
MEE	- Músculo esfíncter externo
MEI	- Músculo esfíncter interno
MHz	- Megahertz
ml	- Mililitro
mm	- Milímetro
N	- Número de pacientes
RM	- Ressonância Magnética
TC	- Tomografia Computadorizada
USEA	- Ultra-sonografia Endoanal
USTP	- Ultra-sonografia Transperineal
USTPCC	- Ultra-sonografia Transperineal com injeção de contraste (peróxido de hidrogênio)
USTPSC	- Ultra-sonografia Transperineal sem injeção de contraste
USTV	- Ultra-sonografia Transvaginal

LISTA DE SÍMBOLOS

<	- Menor
°	- Grau
%	- Porcentagem
®	- Marca Registrada
H ₂ O ₂	- Peróxido De Hidrogênio

RESUMO

ULTRA-SONOGRAFIA TRANSPERINEAL COM INJEÇÃO DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NA CLASSIFICAÇÃO DAS FÍSTULAS ANORRETAIS E NA PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO EM UM OU DOIS TEMPOS

INTRODUÇÃO: A identificação pré-operatória dos trajetos fistulosos, a localização do orifício interno e a classificação podem predizer a técnica cirúrgica e facilitar a operação das fístulas anais. No entanto, permanecem dúvidas a respeito de qual o melhor método de exame e sobre o papel da ultra-sonografia transperineal (USTP) na investigação das fístulas anais. **OBJETIVOS:** Comparar o exame físico, a USTP sem injeção de contraste (USTPSC) e a USTP com injeção de H_2O_2 (USTPCC) na avaliação pré-operatória de fístulas anais quanto à identificação do orifício interno, visibilidade ultra-sonográfica e classificação dos trajetos fistulosos, assim como predição do tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos. **PACIENTES E MÉTODO:** Quarenta e três pacientes portadores de fístulas anais foram submetidos a estudo prospectivo incluindo exame físico, ultra-sonografias e cirurgia. A USTPCC foi realizada com injeção de H_2O_2 no orifício externo da fístula como contraste. Os achados operatórios foram definidos como padrão ouro. **RESULTADOS:** No trans-operatório foram identificados os orifícios internos das fístulas nos 43 pacientes (100%), sendo 29 (67,4%) orifícios no segmento anterior e 14 (32,6%) no segmento posterior. Foram identificadas 14 (32,6%) fístulas interesfinctéricas e 29 transesfinctéricas (67,4%). As cirurgias foram realizadas em 1 tempo em 35 pacientes (81,4%) e em 2 tempos em 8 pacientes (18,6%). O percentual de acerto com o padrão ouro na identificação do orifício interno das fístulas foi de 74,4% mediante o exame físico, de 93% mediante a USTPSC e de 90,7% mediante a USTPCC. O exame físico foi inferior à USTPSC ($p=0,0136$) e à USTPCC ($p=0,0258$) na proporção de acertos da identificação do orifício interno. Dos 41 pacientes submetidos à USTPCC, a injeção de contraste associou-se à melhora da visibilidade dos trajetos fistulosos em 29 ($70,7\% \pm 7,1\%$), piora da visibilidade em 4 ($9,8\% \pm 4,6\%$) e não houve alteração em 8 ($19,5\% \pm 6,2\%$). O percentual de acerto com o padrão ouro na classificação das fístulas foi de 72,1% para o exame físico, de 69,8% para a USTPSC e de 83,7% para a USTPCC. A USTPSC teve inferioridade estatisticamente marginal à USTPCC ($p=0,0725$) na proporção de acertos da classificação das fístulas. O percentual de certo com o padrão ouro na predição da técnica cirúrgica foi de 93,0% para o exame físico, de 69,8% para a USTPSC e de 88,4% para a USTPCC. A USTPSC foi inferior ao exame físico ($p=0,0013$) e à USTPCC ($p=0,0136$) na predição da técnica cirúrgica. **CONCLUSÕES:** 1. A USTPSC e USTPCC foram superiores ao exame físico para identificação do orifício interno das fístulas anais. 2. A visibilidade dos trajetos fistulosos na USTPCC foi superior à USTPSC. 3. A USTPCC apresentou concordância com os achados operatórios superior à USTPSC e ao exame físico para classificar as fístulas anais. 4. O exame físico e a USTPCC foram superiores à USTPSC para predizer se o tratamento cirúrgico será em 1 ou 2 tempos.

Palavras-chave: Fistula anal; Ultra-sonografia Transperineal; Peróxido de hidrogênio; Classificação de Parks; Cirurgia.

ABSTRACT

ROLE OF TRANSPERINEAL ULTRASSONOGRAPHY WITH HYDROGEN PEROXIDE INJECTION IN THE IDENTIFICATION OF ANAL FISTULA AND ITS PREDICTIVE VALUE TO TWO-STAGE FISTULOTOMY PROCEDURE

INTRODUCTION: Pre-operative identification of anal fistulous tracts including internal orifice and classification may contribute to predict and facilitate the operative procedure. However, there is a controversy regarding the best pre-operative examination as well as the role of transperineal ultrasonography (USTP) in investigation of anal fistula. **AIM OF THE STUDY:** Comparative assessment of pre-operative investigation in cases of anal fistula by physical examination, transperineal ultrasonography with (USTPCC) and without (USTPSC) use of hydrogen peroxide injection. **METHODS:** Forty-three patients with anal fistula were included in a prospective study including the methods above described to analyze the characteristics of the fistula tract including the internal orifice, classification and prediction of operative technique. Operative findings were regarded as gold standard assessment for comparative purposes. **RESULTS:** Operative assessment showed an anterior internal orifice in 29 patients (67.4%) compared to 14 (32.6%) at the posterior segment. Fistula tract was classified as intersphincteric in 14 patients (32.6%) and transphincteric in 29 patients (67.4%). Primary fistulotomy was undertaken in 35 patients (81.4%) and in eight patients a two-stage procedure was performed. When compared to operative findings as gold-standard reference, the agreement incidence in the identification of internal orifice was 74,4% for physical examination, 93% for USTPSC and 90,7% for USTPCC. Physical examination showed less accuracy in detecting the internal orifice when compared to USTPSC ($p=0,01$) or USTPCC ($p=0,02$). Improvement of fistula tract visualization by peroxide injection was obtained in 29 (70,7%), worsening in four (9,8%) and no effect in eight patients (19,5%). Agreement incidence in classification of fistula tract was 72,1% for physical examination, 69,8% for USTPSC and 83,7% for USTPCC. A trend for significant less accuracy was found in USTPSC when compared to USTPCC regarding fistula tract classification. Agreement incidence in predicting the need of a two-stage operation was 93% for physical examination, 69,8% for USTPSC and 88,4% for USTPCC. **CONCLUSIONS:** 1. USTPSC and USTPCC are superior to physical examination in the identification of internal orifice in anal fistulas. 2. Peroxidase injection provides an improvement in the identification of the fistula tract. 3. USTPCC was found to be superior to USTPSC or physical examination in the assessment of anal fistula classification. 4. Physical examination and USTPCC are superior to USTPSC to predict the need of a two-stage fistulotomy procedure.

Key-words: Anal fistula; Transperineal Ultrasonography; Hydrogen Peroxide; Parks Classification; Surgery.

1 INTRODUÇÃO

A fístula anal é doença supurativa crônica, com drenagem de secreção e abscessos de repetição, devido a trajetos com tecido de granulação que comunicam o anorreto com o períneo. As fístulas anais despertam grande interesse dos cirurgiões desde a antiguidade, assunto de inúmeros artigos e livros publicados nos últimos séculos, que se iniciaram com Hipócrates cerca de 430 anos antes de Cristo.

Devido a infecções repetidas com dor, necessidade de drenagem cirúrgica, derrame contínuo de secreção e dermatite perianal, as fístulas causam morbidade significativa para os pacientes, inclusive com faltas ao trabalho e perda econômica.

Sua incidência na população em geral não é conhecida, embora seja afecção comum na prática cirúrgica. É mais freqüente em homens na proporção de 4,6:1 na estatística do St. Mark's Hospital (MARKS e RITCHIE, 1977) e 2:1 no estudo de VASILEVSKI e GORDON (1984). A maioria dos pacientes encontra-se na idade produtiva, na terceira ou quarta décadas de vida, e é incomum em muito jovens e após a idade dos 60 anos [(MARKS e RITCHIE, 1977), (VASILEVSKI e GORDON, 1984)].

Embora vários tipos de tratamento tenham sido empregados ao longo da história, somente o tratamento cirúrgico tem-se mostrado eficaz. Porém, há cada vez mais evidências que o emprego da fistulectomia, ou fistulotomia, pode associar-se à grave comprometimento da função anorretal devido a secções parciais dos esfíncteres anais [(M.R.B. KEIGHLEY,1993), (GARCIA-AGUILAR; BELMONTE; WONG; GOLDBERG e MADOFF,1996)]. Por outro lado, se o orifício interno e todos os trajetos secundários não forem tratados, haverá risco de recidiva da fístula [(M.R.B. KEIGHLEY,1993), (GARCIA-AGUILAR et al.,1996)]. Talvez não haja outro campo da cirurgia colo-proctológica em que a escolha da forma exata de tratamento seja tão crítica (SEOW-CHOEN e NICKOLLS, 1992) já que a secção parcial do

esfíncter anal pode evoluir para fibrose perirretal e resultar em defeito cicatricial de difícil resolução por meio de reconstruções plásticas (M.R.B. KEIGHLEY, 1993). A situação torna-se ainda mais crítica nos casos de fístulas complicadas, com trajetos profundos, nos quais a secção de grande parte dos esfíncteres traz risco maior de incontinência (MARKS e RITCHIE, 1977). Esses casos obrigam ao cirurgião a confecção de técnicas especiais para o tratamento, dos quais citamos as mais comuns: cirurgias em 2 tempos mediante a tradicional *técnica do seton* (WILLIAMS; MACLEOD; ROTHEMBERGER e GOLDBERG, 1991), a esfínterorrafia direta (A. LEWIS, 1986), e a técnica do avanço mucoso (AQUILAR; PLASENCIA; HARDY; HARDMANN e STEWART, 1985).

Para minimizar a incidência de complicações, como recorrência ou incontinência, é necessário delinear os trajetos fistulosos e localizar o orifício interno da fístula. Além do exame físico vários métodos têm sido utilizados para determinar o curso dos trajetos fistulosos. A Regra de Goodsall tem sido reportada com acurácia variável (CIROCCO e REILLY, 1992) e a fistulografia tem sido desencorajadora (KUIJPERS e SHULPEN, 1985). Mais recentemente, a ultra-sonografia anal, através da técnica endoanal, inicialmente descrita por LAW & BARTRAM (1989), começou a ser utilizada para investigar as doenças da região anorretal, inclusive abscessos e fístulas (LAW; TALBOT; BARTRAM e NORTHOVER, 1989). Em estudo prévio, os autores demonstraram que a técnica de ultra-sonografia transperineal (USTP) é capaz de demonstrar a anatomia da região anorretal e também tem potencial para ser utilizada na investigação das doenças anorretais, inclusive em fístulas (KLEINÜBING JR.; JANNINI; MALAFAIA; BRENNER e PINHO, 2000). Porém, esses achados iniciais ainda carecem de confirmação com casuísticas maiores.

A ultra-sonografia endoanal (USEA) com injeção de peróxido de hidrogênio (H_2O_2) no orifício externo das fístulas anais com objetivo de ressaltar, mediante imagem hiperecótica, o trajeto fistuloso e o orifício interno já foi tentado por CHEONG; NOGUERAS; WEXNER e JAGELMAN (1993). Os autores tiveram

resultados positivos na demonstração dos trajetos fistulosos, porém o derrame do contraste no orifício interno, junto ao transdutor, formou barreira ao ultra-som que impediu a visualização em fístulas simples, interesfintéricas e transesfintéricas baixas. Não foi possível localizar estudo que tenha testado o uso da injeção de H_2O_2 em fístulas anais avaliadas pela USTP. Com o transdutor localizado no períneo, o extravasamento do contraste para o canal anal, em vez de criar barreira ao ultra-som, poderia determinar a localização do orifício interno. Além de não introduzir o transdutor no canal anal, a USTP apresenta a vantagem, se necessário, de deslocar o transdutor ao longo do períneo, seguindo o trajeto fistuloso para locais distantes do canal anal.

A identificação dos trajetos e do orifício interno é importante, também, porque possibilita a classificação da fístula segundo sua profundidade ao atravessar os esfínteres, e, conseqüentemente, o grau de complexidade do tratamento cirúrgico. Conseguir classificar as fístulas, conforme preconizado por PARKS; GORDON e HARDCASTLE (1976), no pré-operatório, mediante a USTP, representaria avanço importante no tratamento dessa doença porque poderia antecipar a técnica cirúrgica a ser realizada, especialmente em fístulas anais profundas com maior risco de incontinência.

Permanecem, portanto, várias dúvidas a respeito da aplicação da USTP na avaliação das fístulas anorretais. Há dúvida se a USTP é confiável em identificar os trajetos fistulosos e o orifício interno, e se a injeção de H_2O_2 no orifício externo aumentaria a acurácia do método. Outra dúvida é se há possibilidade, mediante a USTP, de classificar as fístulas segundo a classificação de Parks, e conseqüentemente, predizer se o tratamento será em 1 ou 2 tempos cirúrgicos.

1.1 OBJETIVOS:

Testar a veracidade das seguintes hipóteses:

1. A USTP representa um recurso mais preciso na identificação do orifício interno das fístulas anais do que o exame físico isolado;
2. Trajetos fistulosos podem ser melhor identificados pela USTP mediante a injeção de contraste;
3. As fístulas anais podem ser melhor classificadas mediante a USTPCC do que mediante o exame físico ou USTPSC;
4. A necessidade de tratamento cirúrgico da fístula anal em 2 tempos pode ser melhor avaliada mediante a USTPCC do que mediante o exame físico ou USTPSC.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Esse capítulo está dividido em 3 tópicos:

1. Fístula anal
2. Ultra-sonografia endoanal na investigação das fístulas anorretais
3. Ultra-sonografia transperineal

2.1 FÍSTULA ANAL

Nesse tópico são apresentadas algumas publicações com a intenção de situar o leitor a respeito da teoria atual da patogênese, a importância da Classificação de Parks, e a importância da identificação dos trajetos fistulosos e orifício interno no tratamento cirúrgico das fístulas anais.

PARKS; GORDON e HARDCASTLE publicaram, em 1976, importante estudo sobre fístulas anais baseado na anatomia, na patogênese e nos vários modos de extensão dos trajetos fistulosos. Primeiramente, os autores detalharam a anatomia da região anorretal e assoalho pélvico. Posteriormente, descreveram a infecção das glândulas e ductos anais da junção muco-cutânea, que desembocam nas criptas, como responsável pela infecção no espaço interesfínctérico e pela formação de fístulas. Por fim, analisaram 400 casos consecutivos de fístulas anais, excluídos os casos de câncer e doenças inflamatórias intestinais, ao longo de 15 anos. Classificaram as fístulas conforme a relação do trajeto fistuloso com os músculos dos esfíncteres anais em quatro grandes grupos, com a respectiva incidência de sua casuística: interesfínctéricas (45%), transesfínctéricas (30%), supraesfínctéricas (20%) e extraesfínctéricas (5%). Os autores discutem o tratamento de cada tipo de fístula e definem, como regra geral, que todo o esfíncter interno e a maior parte do esfíncter externo podem ser seccionados sem perdas

sérias da função esfínteriana. Exceções devem ser feitas à secção do músculo puborretal, e em pacientes idosos. Aconselham em todos os casos de dúvida da competência dos esfíncteres, a secção em estágios, com cirurgias sucessivas. Os autores afirmam que as fístulas interesfíntéricas são tratadas com a secção do músculo esfíncter interno sem secção do esfíncter externo. Os autores julgam ser arbitrário dividir as fístulas transesfíntéricas em baixas, médias e altas, já que o tratamento é o mesmo, ou seja, secção do esfíncter externo uma vez que o músculo puborretal é adequado para manter a continência quase perfeita. A fistulotomia de fístulas supraesfíntéricas acarretaria incontinência porque incluiria a secção do puborretal e, portanto, estas devem ser tratadas com cirurgias sucessivas. Também nas fístulas extraesfíntéricas a secção completa dos esfíncteres levará a incontinência. Frequentemente necessitarão de colostomia e tratamento específico da causa básica. Os autores salientam que o objetivo da classificação é auxiliar os cirurgiões no tratamento cirúrgico. Como os danos aos esfíncteres são inevitáveis, o importante é lesar o mínimo para reduzir o risco de incontinência. Por essa razão, é importante saber o local exato onde os trajetos fistulosos atravessam os esfíncteres. Com o conhecimento dos trajetos fistulosos, o cirurgião pode julgar que tecidos podem ser seccionados com segurança.

Em 1977, MARKS e RITCHIE publicaram estudo da aplicação da Classificação de Parks em 793 pacientes consecutivos, tratados por fístula anal, no St. Mark's Hospital entre 1968 e 1973. Foram excluídos os pacientes com doenças inflamatórias intestinais e tuberculose. A amostra contou de 652 homens e 141 mulheres (relação de 4,6:1) cujas fístulas foram classificadas como 126 superficiais, 430 interesfíntéricas, 164 transesfíntéricas, 26 supraesfíntéricas e 23 extraesfíntéricas. A análise dos casos demonstrou que as fístulas anais acometem pacientes entre 30 e 59 anos e é incomum em muito jovens e idosos. Não houve diferença em relação à origem racial dos pacientes. Nas fístulas interesfíntéricas identificaram menor necessidade de drenagens cirúrgicas e incidência menor de cirurgias prévias. O orifício interno foi localizado em 66% no quadrante posterior,

22% no quadrante anterior, e 11% nos laterais. Os autores citam que, na prática, o risco maior de incontinência ocorre nas fistulas transesfinctéricas com trajeto fistuloso que atravessa profundamente o esfíncter externo ou o puborretal. Em 552 pacientes foram realizadas fistulectomias em 1 tempo e em 217 pacientes foram realizadas cirurgias sucessivas. A *“técnica do seton”* foi utilizada em 53 pacientes (28 fístulas transesfinctéricas, 22 fístulas supraesfinctéricas e 3 fístulas extraesfinctéricas). Na avaliação do seguimento dos pacientes com fístulas complicadas, 25% referiram incontinência para flatos, 17% para fezes líquidas e 31% para perda de secreção. Os autores concluem que a relação entre o exame físico e tratamento dos pacientes confirma a validade das subdivisões da Classificação de Parks.

VASILEVSKY e GORDON (1984) também realizaram estudo com objetivo de avaliar a aplicação prática da Classificação de Parks no tratamento das fístulas anais, especialmente em relação à recidiva e à incontinência. Foram analisados retrospectivamente 160 pacientes consecutivos operados por fístula anal que foram classificados no momento da cirurgia. Nas fístulas classificadas como transesfinctéricas altas ou supraesfinctéricas, os autores utilizaram a técnica do *“seton”* com cirurgias sucessivas, também chamadas de cirurgias em 2 tempos. Os pacientes foram examinados até a cicatrização completa e posteriormente contatados por telefone ou através do médico de referência. Dos 160 pacientes, 107 eram homens (67%) e 53 eram mulheres (33%) com relação de 2:1. A idade variou de 22 a 79 anos, com média de 35 anos para homens e 37 anos para mulheres. O seguimento foi realizado em 94% dos pacientes com média de 39 meses. As fístulas foram classificadas como interesfinctéricas em 41,9%, transesfinctéricas em 53%, supraesfinctéricas em 1,3%, uma combinação delas em 3,8%, e não foram encontradas fístulas extraesfinctéricas. A maioria dos orifícios internos (58%) foi localizada nos quadrantes anterior ou posterior do canal anal. Para tratamento foi empregada a *técnica do seton* em 10% dos casos, indicada em fístulas transesfinctéricas altas e supraesfinctéricas. A maioria das feridas cicatrizou em 12

semanas, incontinência temporária ocorreu em 2,6% dos pacientes, e recidiva ocorreu em 6,3% (10 pacientes) durante o seguimento de 25 meses. Demora na cicatrização, incontinência e recidiva ocorreram em fístulas complicadas. Os autores enfatizam a maior incidência de fístulas transesfinctéricas em sua casuística e a importância de identificar o orifício interno para o tratamento adequado. Concluem que a vasta maioria das fístulas pode ser classificada conforme a Classificação de Parks e a consideram de grande valor durante a correção cirúrgica.

GARCIA-AGUILAR; BELMONTE; WONG; GOLDBERG e MADOFF (1996) realizaram estudo com objetivo de avaliar os resultados da cirurgia para fístula anal e identificar os fatores associados à recorrência e incontinência. Os autores revisaram os prontuários de 624 pacientes submetidos à cirurgia para tratamento de fístulas anais de origem cripto-glandular entre 1988 e 1992. Questionário foi enviado aos pacientes para identificar recidiva e incontinência. A soma dos questionários que retornaram e foram utilizados para o estudo foi de 375 (60%). A média de idade foi de 48 anos e 71% eram homens. A média de tempo de pós-operatório foi de 29 meses. As fístulas foram classificadas como interesfinctéricas em 48%, transesfinctéricas em 29%, supra e extraesfinctéricas em 2%. Em 20% a fístula não foi classificada pelo cirurgião. Foram realizadas fistulotomias em 80% dos casos, utilizada a *técnica do seton* em 15%, e no restante foram utilizadas técnicas como avanço de retalho mucoso e outras. A análise estatística foi realizada com o Qui-quadrado e regressão multivariada. A recorrência ocorreu em 31 pacientes (8%) e foi maior em fístulas complicadas. Fístulas não classificadas pelo cirurgião tiveram recorrência significativamente maior ($p < 0,01$). O risco de recorrência foi significativamente maior quando o orifício interno da fístula não foi identificado ($p < 0,01$). Fístulas com orifício interno lateral tiveram índice de recorrência maior ($p=0,05$), bem como as fístulas em ferradura ($p=0,04$). A técnica cirúrgica utilizada não teve importância significativa na recorrência. A incontinência foi significativamente maior nas fístulas transesfinctéricas quando comparadas com as interesfinctéricas ($p < 0,01$), bem como maior nas mulheres que nos homens ($p <$

0.01). Quantidade maior de músculo esfíncter externo seccionado e o uso da “*técnica do seton*” também provocaram incontinência significativamente maior ($p=0,02$ e $p=0,02$). Os autores enfatizam que o sucesso do tratamento cirúrgico das fístulas anais requer a identificação do orifício interno, do orifício externo e os trajetos fistulosos, e acreditam que a falha na identificação do orifício interno durante a cirurgia é um dos principais fatores preditivos de recorrência. A alta taxa de recorrência nas fístulas não classificadas sugere que a incerteza na relação dos trajetos com os esfíncteres pode tornar o tratamento ineficaz. Devido à associação significativa de incontinência com o tipo de fístula e a quantidade de músculo seccionado, um esforço deve ser realizado para definir a relação da fístula com os esfíncteres.

2.2 ULTRA-SONOGRAFIA ENDOANAL NA INVESTIGAÇÃO DAS FÍSTULAS ANORRETAIS

A utilização da USEA para investigação das fístulas anorretais iniciou-se com LAW; TALBOT; BARTRAM e NORTHOVER (1989). Os autores estudaram prospectivamente 22 pacientes com diagnóstico de fístula anal ou sepse perianal recorrente. A USEA foi realizada com equipamento Brüel and Kjaer (Harrow, Reino Unido), tipo 1846, com transdutor rotatório de 7 MHz e com foco de 3 cm de extensão, envolvido por cone plástico preenchido com água. Os pacientes foram submetidos à cirurgia, no dia seguinte ao exame, por cirurgião sem conhecimento dos achados ultra-sonográficos. Foram descritos os achados normais da anatomia ultra-sonográfica do canal anal. Os orifícios internos foram identificados como um defeito na camada mucosa do canal anal. Infecção dentro do espaço interesfintérico causou alargamento e distorção do plano que normalmente é estreito. Abscessos foram identificados como áreas hipoecóicas contendo áreas de ecogenicidade mista e contornos irregulares. Cicatrizes produziram áreas

hipoecóicas homogêneas, com contornos usualmente regulares. Os trajetos foram identificados como bandas hipoecóicas dentro do plano interesfíntérico, usualmente comunicando com cavidade ou cicatriz, ou estendendo-se ao redor do canal anal na configuração de ferradura. Os autores comentam que, abscessos na fossa isquiorretal não foram identificados mediante a USEA, porque a definição nessa área é pobre. As lesões profundas no esfíncter externo também podem estar fora do campo de visão. A identificação dos orifícios internos das fístulas não teve sucesso completo devido à proximidade do transdutor da mucosa. Doença interesfíntérica e trajetos transesfíntéricos foram identificados corretamente na maioria dos pacientes. A diferenciação entre abscesso, trajetos e cicatrizes foi algumas vezes difícil, mas melhorou com a experiência. Trajetos retos foram facilmente identificáveis, mas nos curtos e oblíquos houve mais dificuldade. Houve boa correlação entre a USEA e a cirurgia na identificação de extensões em ferradura. Os autores concluem que a USEA requer experiência, mas é técnica barata, simples e bem tolerada pelos pacientes. Todas as fístulas complexas foram identificadas no pré-operatório e esse conhecimento pode influenciar a técnica cirúrgica e ser de particular auxílio para cirurgias inexperientes.

CHOEN; BURNETT; BARTRAM e NICHOLLS (1991) compararam a USEA com o exame digital na avaliação das fístulas anais. Foram estudados, prospectivamente, 38 pacientes antes da cirurgia para fístula anal ou sepse perianal. Os pacientes foram submetidos a USEA com equipamento Brüel and Kjaer (Naerum, Dinamarca) com transdutor rotatório de 7 MHz e foco de 3 cm de extensão. O exame digital foi realizado sob anestesia antes da cirurgia. Os critérios para identificação do orifício interno foram: defeito hipoecóico na camada subepitelial do anorreto, defeito no músculo esfíncter interno, ou lesão hipoecóica na camada do músculo longitudinal do canal anal. Os trajetos fistulosos interesfíntéricos foram identificados como uma linha hipoecóica no lugar do músculo longitudinal que normalmente é hiperecóico. Os trajetos transesfíntéricos foram identificados como uma linha hipoecóica estendendo-se através do músculo esfíncter externo do ânus.

Os autores salientam que, com o equipamento utilizado, não é possível identificar trajetos superficiais, supraesfinctérico, extraesfinctéricos, infra e supralevantador do ânus. Dois pacientes não foram submetidos ao exame devido à dor. A USEA identificou 24 orifícios internos, identificou corretamente 10 de 15 trajetos interesfinctéricos e 11 de 14 trajetos transesfinctéricos. Não houve diferença estatística entre a avaliação digital e a USEA na identificação do orifício interno ou trajetos interesfinctéricos e transesfinctéricos. Os autores comentam as dificuldades do método para diferenciar os trajetos fistulosos das cicatrizes, e para identificar lesões além de 3 cm do transdutor. Os autores concluíram que a USEA pode ser útil quando o exame físico é pouco esclarecedor.

DEEN; WILLIAMS; HUTCHINSON; KEIGHLEY e KUMAR (1994) estudaram 18 pacientes com impressão clínica de fístulas anais complexas ou recidivadas, mediante a USEA, com objetivo de delinear a anatomia do trajeto fistuloso e identificar abscessos associados. Os exames foram realizados com equipamento Brüel and Kjaer Lda, (Harrow, Middlesex, Reino Unido) e transdutor rotatório de 7 MHz com penetração de 2-5cm. Foram pesquisadas as seguintes características: local do orifício interno, nível do trajeto radial, relação do trajeto com os esfíncteres, e local de abscessos. Os achados endosonográficos foram comparados com os achados operatórios. A impressão clínica de fístula complexa foi refutada pela USEA e pela cirurgia em 2 casos. Quando comparada com a avaliação clínica e cirurgia, a USEA apresentou acurácia de 10% na identificação do orifício interno, 91% na identificação de trajetos em ferradura, 100% na identificação de coleções líquidas e de 100% para trajetos simples. Os autores concluem que a USEA pode ser útil na avaliação pré-operatória por demonstrar a anatomia das fístulas e sua relação com os esfíncteres.

PICCININI; ROSATI; UGOLINI; MARROCCU; DEL GOVERNATORE e CONTI (1996) estudaram 54 pacientes com abscesso ou fístula anal mediante a USEA. Os exames foram realizados com equipamento Brüel and Kjaer tipo 3535 (Naerum, Dinamarca) com transdutor rotatório tipo 1850 de 7 MHz com foco de 3-5

cm de extensão. Os achados endossonográficos foram comparados com os achados operatórios. A USEA identificou corretamente 100% dos orifícios internos e abscessos, 14 de 16 trajetos interesfíntéricos, mas somente 7 de 9 trajetos transesfíntéricos estavam presentes na cirurgia. Os autores ressaltam que a USEA define a anatomia dos trajetos e abscessos em relação com os esfínteres. Observaram boa correlação entre os achados da USEA e os achados operatórios, e concluem que é um método diagnóstico útil em pacientes com doença inflamatória perianal.

Na tentativa de padronizar os critérios endossonográficos para identificação do orifício interno das fístulas anais, D.-Y. CHO (1999) estudou 118 pacientes portadores de fístulas anais e um grupo de 201 controles. A confirmação dos achados endossonográficos foi realizada mediante os achados intraoperatórios. Os exames foram realizados com equipamento Brüel and Kjaer Medical (Sandtoften 9, Gentofte, Dinamarca) Ultrasound 3535, endotransdutor axial 1850, e transdutor 6004 10MHz. Os achados anormais durante os exames foram documentados. A confirmação intraoperatória foi realizada mediante a injeção de peróxido de hidrogênio no orifício externo e através da fistulectomia. Em 139 casos de fístulas anais, 130 orifícios internos foram confirmados. A USEA teve valor preditivo em 122 casos, mas valor negativo em 8 casos. Em 57 casos a alteração ultra-sonográfica encontrada foi uma imagem hipoeecóica no espaço interesfíntérico junto ao esfínter interno, classificada como Critério I. Em 50 casos a alteração encontrada foi uma imagem hipoeecóica no espaço interesfíntérico associada a defeito no esfínter interno, classificada como Critério II. Em 15 casos foi encontrado um defeito subepitelial ligado ao espaço interesfíntérico através do esfínter interno classificado com Critério III. Foram identificados 12 falso-positivos e 8 falso-negativos em 139 pacientes com fístulas anais. Utilizando os 3 critérios a sensibilidade foi de 94%, especificidade de 87%, o valor preditivo positivo de 81%, e valor preditivo negativo de 96%. O autor conclui que a utilização dos critérios pode ser de particular ajuda na identificação pré-operatória do orifício interno das fístulas

anais com a endossonografia anal.

ORSONI; BARTHET; PORTIER; PANUEL; DESJEUX e GRIMAUD (1999) compararam os achados da USEA, ressonância magnética (RM) e cirurgia em pacientes portadores de Doença de Crohn complicada com abscessos e fístulas anais. Foram estudados prospectivamente 22 pacientes. Todas as investigações foram realizadas sem conhecimento dos achados prévios. A USEA foi realizada com transdutor endoanal linear rígido de 7 MHz (modelo PVL – 625 RT; Toshiba, Tokyo, Japão). O transdutor tinha 20 mm de diâmetro, 120mm de comprimento e 57 mm de campo de visão. A RM foi realizada com equipamento Magnetom SP 1-0 Tesla; Siemens, Erlangen, Alemanha, e, após a injeção de contraste intravenoso, foram realizados cortes coronais, axiais e sagitais. Todos os exames foram realizados com “*body coil*” no canal anal. Os achados cirúrgicos foram considerados padrão ouro para análise e comparação dos dados. A USEA e a RM demonstraram 14 e 9 abscessos respectivamente, enquanto 11 abscessos foram confirmados pela cirurgia em 10 pacientes. A sensibilidade da USEA e da RM na avaliação de abscessos anorretais foi de 100% e 59%, respectivamente. A concordância por paciente foi de 86% para a USEA e de 59% para RM. A USEA e a RM identificaram 26 e 14 fístulas, respectivamente, enquanto 27 fístulas foram identificadas na exploração cirúrgica em 16 pacientes. A sensibilidade para a USEA e a RM foi de 89 e 48 por cento respectivamente. A concordância por paciente foi de 82% para a USEA e 50% para a RM. Os autores concluem que a USEA com transdutor linear é mais acurada do que a RM para detectar abscessos anorretais na Doença de Crohn, e muito mais acurada na avaliação das fístulas complexas. A relação entre os esfíncteres anais e os trajetos fistulosos podem ser avaliados com acurácia.

Nas fístulas anais recorrentes, a cicatriz e alterações cirúrgicas resultantes podem tornar difícil o reconhecimento das camadas teciduais mediante da ultrassonografia. A fibrose pode apresentar-se como imagem hiperecótica, hipoeecótica ou de ecogenicidade mista, dificultando a diferenciação entre trajeto fistuloso e tecidos normais. Com o objetivo de diferenciar o trajeto fistuloso dos outros tecidos,

CHEONG; NOGUERAS; WEXNER e JAGELMAN, em 1993, injetaram H_2O_2 no orifício externo da fístula anal de 2 pacientes com fístulas recorrentes. Os autores utilizaram equipamento Brüel and Kjaer (Naerum, Dinamarca) tipo 1890, com transdutor endorretal rotatório de 7 MHz, com foco de 2-5 cm de extensão, e examinaram os pacientes antes e depois da injeção de H_2O_2 . A injeção de 1-2 ml do contraste tornou o trajeto fistuloso hiperecótico. Com intuito de validar a técnica, os achados ultra-sonográficos foram comparados com os achados operatórios: nos dois pacientes havia abscessos pós-anais profundos e trajetos em ferradura com extensão para a fossa isquiorretal, conforme visualizado durante a endosonografia anal. Os autores comentaram que os pacientes com fístulas anais recorrentes podem ter lesões esfinterianas e, então, torna-se útil definir o estado do esfíncter anal e do trajeto fistuloso, no pré-operatório, com a ultra-sonografia. Os autores comentaram também que tiveram experiência desapontadora com a injeção de H_2O_2 nas fístulas simples, interesfintéricas e transesfintéricas baixas. Nessas fístulas, freqüentemente o contraste adentrou no canal anal e formou barreira ao ultra-som que impediu a visualização. Por esse motivo não recomendam essa técnica para uso nas fístulas baixas e não complicadas. Os autores concluem que a endosonografia anal com injeção de H_2O_2 é um método seguro, econômico e simples que aumenta a acurácia na avaliação pré-operatória das fístulas anais complexas e recorrentes.

MAIER; FUNOVICS; KREUSER; HERBST; WUNDERLICH; TELEKY; MITTLBÖCK; SCHIMA e LECHNER (2001) compararam prospectivamente a USEA e a RM na avaliação de fístulas e abscessos anais em 39 pacientes, 14 homens e 25 mulheres com idade média de 40 anos. Vinte e dois pacientes eram portadores de Doença de Crohn. A USEA foi realizada com equipamento BK Medical modelo 3535 (Naerum, Dinamarca) e transdutor rotatório de 10 MHz modelo 1850, e a RM foi realizada em unidade Tesla 1.0 (Gyroscan 1.0 NT, Philips Medical Systems, Best, Holanda). As fístulas identificadas na cirurgia, classificadas segundo Parks, foram: 7 subcutâneas, 9 interesfintéricas, 16 transesfintéricas, 17 altas, 5 reto-vaginais, e 4 em ferradura. A RM demonstrou uma sensibilidade de 84% e a USEA de 60% ($p <$

0,05). Falso positivo foi diagnosticado em 15% dos pacientes mediante a RM e 26% mediante a USEA, com especificidade de 68% e 21% respectivamente ($p < 0,05$). Os autores concluem que a RM é superior à USEA na avaliação pré-operatória de fístulas anais. Afirmam que a USEA deveria ser utilizada somente no pré-operatório de abscessos ou fístulas subcutâneas.

CHEW; YANG; NEWSTEAD e DOUGLAS (2003) publicaram estudo piloto para testar a utilidade do contraste Levovist® na avaliação ultra-sonográfica de fístulas anais. Quinze pacientes, dos quais 11 mulheres, com idade média de 46 anos (23 a 65), com diagnóstico de fístula anal, foram avaliadas mediante exame físico, endosonografia convencional, endosonografia anal com injeção de Levovist® e comparados à cirurgia, que foi definida com o padrão ouro. Foram excluídos pacientes com orifício fistuloso externo fechado, e pacientes com fístulas baixas obviamente simples. As fístulas foram classificadas conforme a Classificação de Parks. Os exames ultra-sonográficos foram realizados com equipamento Brüel and Kjaer Medical Diagnostic Ultrasound System tipo 3535, versão 4.3 (Brüel and Kjaer, Naerum, Dinamarca) com transdutor rotatório (Type 1850) de 10 MHz. Os exames foram realizados em decúbito lateral esquerdo e imagens seriadas 360° foram obtidas. Após a realização da USEA convencional, foi realizada a injeção do contraste no orifício externo com o transdutor dentro do canal anal. O contraste, que consiste de micropartículas de galactose e ácido palmítico, foi suspenso em água para injeção numa concentração de 300 mg/ml. Como as imagens são obtidas com cortes transversais do canal anal, os trajetos não são visualizados linearmente. Os autores afirmam que, movimentando o transdutor para dentro e para fora do canal anal, a direção dos trajetos é facilmente discernível. O cirurgião não conhecia os resultados dos exames pré-operatórios. Durante a cirurgia foram identificados 3 fístulas interesfíntéricas, 7 transesfíntéricas, 2 trajetos em fundo cego. Uma fístula extraesfíntérica visualizada com Levovist® não foi achada na cirurgia. Comparada com o exame físico, a USEA com injeção de contraste e a cirurgia foram significativamente favoráveis ao diagnóstico de fístula anal ($p < 0,05$). A concordância

da cirurgia com a USEA convencional foi de 69% (9/13), e com a injeção de contraste 77% (10/13). O orifício interno foi detectado ao exame físico em 2 pacientes (13%), com USEA convencional em 4 pacientes (27%), com injeção de contraste em 9 pacientes (60%) e durante a cirurgia em 11 pacientes (85%). A USEA com injeção de Levovist® e a cirurgia foram significativamente melhores que o exame físico para identificar o orifício interno das fístulas ($p < 0,05$). Os autores concluem que a USEA com injeção de Levovist® é melhor que o exame físico e a USEA convencional na avaliação das fístulas anais. Enfatizam, no entanto, que estudos são necessários para comparar Levovist®, peróxido de hidrogênio e ressonância magnética para definir a técnica com melhor custo-benefício na avaliação pré-operatória das fístulas anais.

2.3 ULTRA-SONOGRAFIA TRANSPERINEAL

O alto custo do equipamento necessário para realização da USEA resultou na tentativa, por parte de alguns autores, de substituí-la por método alternativo. As tentativas resultaram na USTP, método novo para avaliação da anatomia e doenças da região anorretal, realizada mediante aparelho e transdutores de ultra-sonografia convencionais. Poucos foram os estudos encontrados na literatura e sua evolução encontra-se descrita a seguir

Em 1997 PESCHERS; DELANCEY; SCHAER e SCHUESSLER avaliaram a capacidade de visualização da anatomia normal e defeitos musculares no esfíncter anal, mediante transdutor de ultra-sonografia convencional aplicado sobre o períneo. Foram selecionadas 68 mulheres: 25 com sintomas de incontinência e idade média de 47 anos, 32 com partos vaginais sem sintomas de incontinência e idade média de 50 anos, 11 nulíparas sem sintomas de incontinência e idade média de 30 anos. Os exames foram realizados com aparelho de ultra-sonografia convencional (Siemens SI 400, Siemens Medical, Erlangen, Alemanha) e transdutor convexo de 5 MHz.

Com as pacientes em posição de litotomia, o transdutor e gel condutor foram aplicados sobre o corpo perineal e direcionado perpendicularmente ao eixo longitudinal do canal anal. O ângulo do transdutor foi ajustado, e o transdutor foi movido em direção cranial e caudal. Para obter imagem sagital, o transdutor foi girado 90° mostrando o esfíncter anal no plano sagital. Os exames foram gravados em vídeo e dois examinadores independentes determinaram se havia defeito muscular ou não através das gravações. Os esfíncteres anais e o puborretal foram identificados em todos os pacientes. A mucosa e submucosa foram identificadas como hiperecóticas e com superfície enrugada. Ao redor da submucosa identificaram camada circular homogênea hipoecótica do esfíncter interno que pode ser identificado do ângulo anorretal até próximo à margem anal. O esfíncter externo foi identificado como hiperecótico desde o músculo puborretal que também é hiperecótico. Os examinadores concordaram em 100% na identificação da presença ou ausência dos defeitos do esfíncter interno. Em um paciente houve discordância na presença de ruptura do esfíncter externo. Os defeitos foram identificados em todas as mulheres com rupturas de 3° ou 4° grau e em 3 mulheres com sintomas de incontinência sem história de danos ao esfíncter anal durante o parto. Oito mulheres com defeitos musculares identificados pela USTP não tinham sintomas de incontinência. Em 13 das 25 mulheres com incontinência, não foram identificados defeitos musculares. Cinco pacientes com incontinência e defeitos musculares identificados pela USTP foram submetidas à reconstrução cirúrgica, e os defeitos foram confirmados em todas. Os autores salientam a importância do ultra-som na identificação dos defeitos musculares e que essa técnica é especialmente útil no estudo dos defeitos musculares do esfíncter anal. Os autores enfatizam que a USEA é restrita devido a equipamento específico e caro, enquanto esse estudo é realizado com equipamento e transdutor convencional. Os resultados demonstram que o método é reproduzível na identificação dos defeitos musculares, e que a exploração cirúrgica confirma os defeitos diagnosticados.

RUBENS; STRANG; BOGINENI-MISRA e WEXLER em 1998

apresentaram sua experiência com a USTP para a avaliação do anorreto e anormalidades perirretais, comparado com Tomografia Computadorizada (TC) e RM. A USTP foi realizada com transdutor 5-10 MHz linear, linear curvo, ou setorial, utilizando-se a maior frequência de penetração possível para o local desejado. Com os pacientes em posição de litotomia, o transdutor foi aplicado sobre o corpo perineal e foram obtidas imagens axiais e longitudinais. Imagens oblíquas e anguladas também foram obtidas, caso necessário, para correta identificação da anatomia ou patologia. O exame, por ser em tempo real, permite biópsias e drenagens. A anatomia normal foi descrita como semelhante à USEA: o músculo esfíncter interno é identificado como uma banda circular hipoecóica com cerca de 3 mm de espessura que rodeia a mucosa retal mais ecogênica. O músculo esfíncter interno é rodeado pelo esfíncter externo que apresenta ecogenicidade mista e espessura de cerca de 5 mm, e é ausente anterior e superiormente. As rupturas do músculo esfíncter interno foram claramente demonstradas como falha no anel muscular hipoecóico nas imagens axiais. A RM sem “*endocoil*” especial também demonstrou ruptura do esfíncter interno, mas não tão claramente. Os autores relataram que a USTP pode ser facilmente tolerada nas doenças inflamatórias perianais, inclusive permitindo drenagem percutânea e controle da drenagem. Como a posição do transdutor é flexível, os trajetos fistulosos das fístulas anais podem ser seguidos até o orifício externo, mesmo que sejam oblíquos. Foi descrita, também, a possibilidade de identificação de tumores de canal anal. Os autores concluem que a USTP é bem tolerada, é um exame em tempo real e de alta resolução, além de ser disponível em todos os serviços de radiologia. A USTP é o método de imagem preferido dos autores quando a lesão é visível por esse acesso.

KLEINÜBING JR; JANNINI; MALAFAIA; BRENNER e PINHO (2000) apresentaram sua experiência com a USTP na qual foram examinados 20 indivíduos sem doenças anorretais: 10 pacientes masculinos com idade média de 31 anos, e 10 pacientes nulíparas com idade média de 26 anos. Os exames foram realizados com equipamento de ultra-sonografia convencional Toshiba (Japão) Sonolayer SSA

270A e transdutor linear de 5 MHz. Os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal, com os membros inferiores parcialmente afastados e flexionados. O transdutor foi posicionado no períneo médio, com orientação posterior, em ângulo de 45°, para obter imagens transversais do canal anal. Cortes do canal anal foram obtidos mediante a movimentação do transdutor no sentido antero-posterior. As imagens obtidas foram similares às imagens da USEA: camada circular hipoeecóica do esfíncter interno rodeada por camada de ecogenicidade mista do esfíncter externo. No centro foram identificadas as camadas mucosa e submucosa enrugadas pela pressão do canal anal fechado. A identificação das camadas do canal anal e esfíncteres foi possível em todos os pacientes. O sucesso na identificação da anatomia normal encorajou os autores a investigar doenças anorretais e foram demonstradas rupturas musculares e abscessos anorretais. Os autores destacam algumas vantagens da USTP: equipamento facilmente disponível e possibilidade de examinar pacientes com doença inflamatória anorretal sem introdução de transdutores no canal anal. Os autores concluem que a experiência com a USTP foi satisfatória e encoraja estudos posteriores.

ROCHE; DELÉAVAL; FRANSIOLI e MARTI, em 2001, compararam a USTP com a USEA em 20 voluntárias femininas nulíparas com idade média de 31 anos, sem doenças anorretais, e 20 voluntárias primíparas com idade média de 30 anos. Utilizaram equipamentos de ultra-sonografia: Hitachi EUB-515 com transdutores convexo e linear 3,5 - 7,5 MHz tipo C312T, C324 e L33S; e Brüel and Kjaer 8539 com transdutor 360° 7MHz rotatório. Os exames foram realizados por dois médicos que não conheciam os resultados um do outro, em posição ginecológica. As imagens foram obtidas colocando-se o transdutor no períneo entre o ânus e o intróito vaginal, e progressivamente inclinado até identificar-se as camadas concêntricas do esfíncter anal. Foram realizadas medidas dos músculos esfíncter anal externo e interno no segmento lateral. Os procedimentos foram bem tolerados pelos pacientes que consideraram o desconforto como mínimo. Na ultra-sonografia transperineal as melhores definições de imagem foram obtidas com o

transdutor de 7,5 MHz. A espessura média do esfíncter interno foi de 1,9 mm na USTP e 1,3 mm na USEA. A espessura média do esfíncter externo foi 4,7 mm na USTP e 3,9 na USEA. A USTP identificou todos os defeitos musculares isolados no esfíncter externo, todos os defeitos nos dois esfíncteres, e não reconheceu um caso de defeito no esfíncter interno. Os autores concluem que a USTP é capaz de reproduzir a anatomia do canal em repouso, e é alternativa à USEA para análise do canal anal.

STEWART; McGEE e WILSON (2001) estudaram 54 pacientes com suspeita de doença inflamatória perianal mediante a USTP e a ultra-sonografia transvaginal (USTV). Os exames foram realizados com equipamento ATL 3000 ou 5000 (ATL Ultrasound, Bothell, EUA) com transdutor linear de 7-12 MHz ou transvaginal de 4-8 MHz. Os 28 pacientes masculinos foram submetidos a USTP e as pacientes femininas foram submetidas a USTV e USTP. Foram identificados 46 fistulas ou trajetos com fundo cego (85%) e 15 abscessos (33%) em 54 pacientes. A ultra-sonografia foi capaz de classificar as fístulas segundo Parks: 33 transesfíntéricas, 7 interesfíntéricas e 6 extraesfíntéricas. Os achados ultra-sonográficos foram confirmados através de cirurgia em 85% dos pacientes. Houve 3 casos falso-positivos e 1 caso falso-negativo para identificação do orifício interno. Os autores ressaltam as vantagens da USTP quando comparada com a USEA, que é limitada na avaliação da região perineal. Os autores concluem que a USTP e a USTV são indolores, de baixo custo e documentam com acurácia abscessos e fístulas perianais.

3 PACIENTES E MÉTODO

A pesquisa foi realizada no Ambulatório, Serviço de Radiologia e Centro Cirúrgico do Hospital Municipal São José de Joinville, no Serviço de Endoscopia do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt de Joinville, nas Clínicas Ecocentro e Proctoclínica de Joinville, no período de setembro de 2000 a setembro de 2002.

O protocolo de pesquisa foi aprovado pela Comissão de Ética do Hospital Municipal São José de Joinville conforme Anexo 1. Todos os pacientes concordaram em submeter-se ao exame ultra-sonográfico e assinaram o termo de consentimento (Anexo 2) para participar da pesquisa.

Utilizaram-se a Nômina Anatômica (1987), o Dicionário Médico Andrei (1997) e aplicaram-se as Normas para Apresentação de Documentos Científicos da Universidade Federal do Paraná (2001). Padronizou-se a classificação de PARKS; GORDON e HARDCASTLE (1976) para a classificação das fístulas anorretais.

3.1 PACIENTES

O diagnóstico das fístulas anais foi realizado durante consultas de rotina no Ambulatório do Hospital Municipal São José de Joinville e na clínica privada Proctoclínica de Joinville mediante anamnese completa, exame físico e exame proctológico. O exame proctológico incluiu inspeção anal, toque retal e anoscopia. Com o diagnóstico de fístula anal os pacientes foram encaminhados ao Serviço de Endoscopia do Hospital Regional Hans Dieter Schmidt de Joinville e submetidos à retossigmoidoscopia rígida ou flexível, ou colonoscopia, com a intenção de excluir doenças específicas que pudessem contra-indicar o tratamento cirúrgico.

Critérios de inclusão:

1. Pacientes portadores de fístulas anais
2. Pacientes que assinaram o consentimento informado.

Critérios de exclusão:

1. Fístulas anais subcutâneas.
2. Presença de Doença Inflamatória Intestinal (Retocolite Ulcerativa Idiopática e Doença de Crohn) ou Tuberculose.
3. Orifício externo da fístula fechado com impossibilidade de injetar o peróxido de hidrogênio.

Foram selecionados 43 pacientes, dos quais 32 eram do sexo masculino, com idade média de 42 anos (25-76), e 11 eram do sexo feminino com idade média de 32,27 anos (19-38).

Os pacientes selecionados foram orientados sobre a natureza da pesquisa e iniciou-se o preenchimento do protocolo, detalhado no Anexo 3. O protocolo foi dividido em três partes:

1. Exame clínico que descreve a identificação do paciente, história da doença, achados do exame proctológico e endoscopia baixa;
2. Exames ultra-sonográficos que descreve os achados do exame mediante a USTP e USTP com injeção de H_2O_2 ;
3. Tratamento cirúrgico que descreve os achados trans-operatórios durante o tratamento da fístula anal.

Os dados da história da doença coletados no protocolo e considerados relevantes foram os seguintes:

- história de abscessos e cirurgias prévias;
- tempo de evolução da doença;
- história de outras doenças.

Cinco pacientes tinham história de cirurgia anorretal prévia: 3 hemorroidectomias e 2 fistulectomias (fístulas recidivadas). Os achados do exame físico considerados relevantes e coletados foram os seguintes:

- orifícios externos: quantidade e localização;
- trajeto fistuloso: superficial (palpável) ou profundo (não palpável);
- orifício interno: quantidade e localização;
- doenças concomitantes.

Ao término do preenchimento da parte clínica do protocolo, os pacientes foram submetidos à avaliação pré-operatória que incluiu consulta de avaliação pré-anestésica e exames complementares conforme os critérios do Serviço de Anestesiologia de Joinville que estão descritos no Anexo 3. Todos os pacientes apresentaram condições clínicas favoráveis ao procedimento cirúrgico.

3.2 EQUIPAMENTO

A USTP foi realizada, em geral, na semana anterior à cirurgia na Clínica Ecocentro - Serviço de Ultra-sonografia e Radiologia de Joinville, ou no Serviço de Ultra-sonografia do Hospital Municipal São José de Joinville, SC.

O equipamento utilizado no Hospital Municipal São José foi um aparelho de ultra-sonografia Logic TM 400, marca General Electric (EUA) fabricado no ano

2000. Na Clínica Ecocentro foi utilizado equipamento Dasonics VST Master Series, marca Dasonic Ultrasound INC. (EUA), fabricado no ano 1993.

FIGURA 1 – APARELHO DE ULTRA-SONOGRAFIA CONVENCIONAL



Foi utilizado transdutor linear e/ou endocavitário, escolha determinada pelo examinador no momento do exame, que optou pelo transdutor que obteve imagens com melhor resolução. Em geral, os exames foram iniciados com transdutores lineares multifrequenciais de 7 a 10 MHz. Nos casos que havia dificuldade para identificar as estruturas, mais freqüente em homens e obesos, o ultra-sonografista utilizou o transdutor endocavitário de 5 a 7,5 MHz.

FIGURA 2 – TRANSDUTOR LINEAR



FIGURA 3 – TRANSDUTOR ENDOCAVITÁRIO



3.3 TÉCNICA DE EXAME

A técnica de ultra-sonografia utilizada foi a descrita por KLEINÜBING JR. et. al. em 2000, seguida pela injeção de H_2O_2 .

Os exames foram realizados em conjunto por ultra-sonografista experiente e treinado na técnica descrita, que obtinha as imagens, e o autor que realizou a injeção do H_2O_2 no(s) orifício(s) externo(s) da fístula anal e coletou os dados. Os exames foram documentados mediante gravação em fita VHS, ou mediante imagens fixas obtidas em câmara fotográfica multiformato e reveladas em filme radiológico, ou ainda impressas em papel térmico. Durante o exame foi preenchida a parte do protocolo, referente à realização da USTP seguida pela USTP com injeção de peróxido de hidrogênio no(s) orifício(s) externos(s).

A ultra-sonografia transperineal foi realizada com o paciente em posição de decúbito dorsal, com os membros inferiores parcialmente flexionados e afastados, de modo que o examinador pudesse visualizar o períneo.

O transdutor, protegido por filme plástico ou preservativo, foi lubrificado com gel transmissor e aplicado sobre o períneo na posição transversal, com ângulo de 45 graus em relação ao plano coronal, e pressionado contra a pele de modo a apresentar imagem transversal dos músculos esfínteres anais. Movimentando-se o transdutor no sentido anteroposterior, o examinador definiu a angulação mais adequada para obter imagens de cada segmento do canal anal com objetivo de identificar o(s) trajeto(s) fistuloso(s) e orifício interno da fístula anal.

FIGURA 4 – ANGULAÇÃO DO TRANSDUTOR NO PERÍNEO

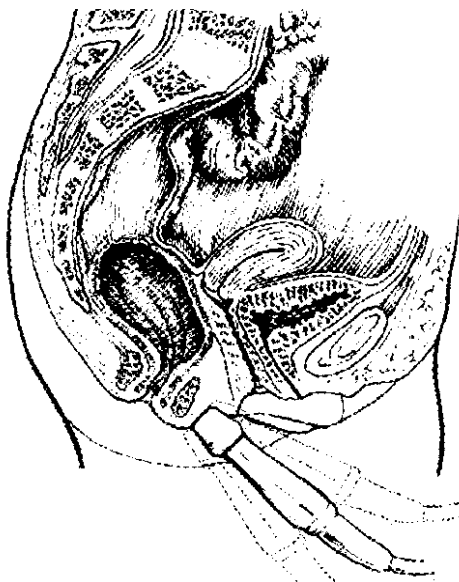


FIGURA 5 – TRANSDUTOR NA POSIÇÃO TRANSVERSAL



As imagens sagitais do canal anal foram obtidas posicionando o transdutor na posição longitudinal sobre o períneo. Da mesma maneira que na posição transversal, o examinador pressionou o transdutor e o movimentou no sentido anteroposterior para definir o ângulo e a pressão ideais para identificação das estruturas e realização do exame.

FIGURA 6 – TRANSDUTOR NA POSIÇÃO LONGITUDINAL



Nos casos em que o trajeto fistuloso não se enquadrava na imagem transversal ou sagital convencionais, o método transperineal permitiu o deslocamento do transdutor na direção do trajeto, bem como assumir posições oblíquas ou intermediárias para que a fístula fosse identificada em toda a sua extensão.

A realização dos exames ultra-sonográficos teve como objetivo a identificação do orifício interno das fístulas, do(s) trajeto(s) fistuloso(s) e sua relação com os músculos esfíncteres anais.

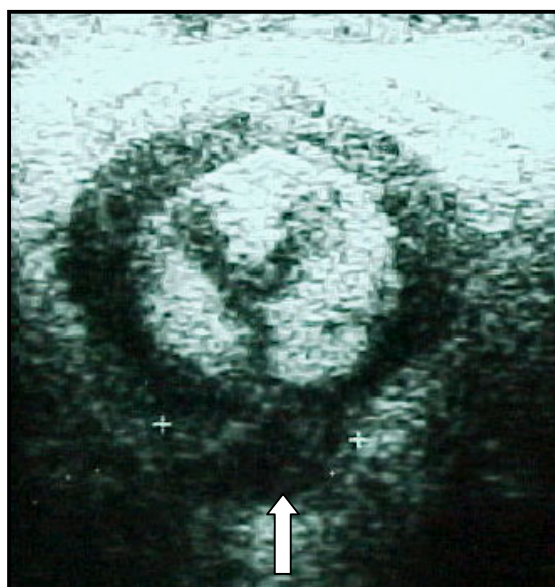
QUADRO 1 – DADOS COLETADOS DURANTE A USTP

SECÇÃO TRANSVERSAL	SECÇÃO SAGITAL
Transdutor utilizado	Transdutor utilizado
Local do orifício interno	Se o trajeto atravessa o orifício interno
Presença de abscesso	Se o trajeto atravessa o esfíncter externo

Os critérios para a localização do orifício interno das fístulas foram baseados nas publicações de D.-Y. CHO (1999):

- Critério I - imagem hipoeecóica no espaço interesfínctérico junto ao esfíncter interno;
- Critério II - imagem hipoeecóica no espaço interesfínctérico associada a defeito no esfíncter interno;
- Critério III - defeito subepitelial ligado ao espaço interesfínctérico através do esfíncter interno.

FIGURA 7 – TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO POSTERIORES MEDIANTE A USTPSC



Os critérios para a identificação dos trajetos fistulosos foram baseados nas publicações de LAW et al. (1989) e CHOEN et al. (1991), associados à experiência dos examinadores. Os trajetos fistulosos foram identificados, nos cortes transversais, como linhas ou bandas hipoecóicas que dirigiam-se do orifício externo da fístula para o canal anal, sobrepondo-se às estruturas normais do períneo e canal anal: gordura perianal; gordura ísquirretal; MEE; MEI, camada subepitelial. Os trajetos fistulosos interesfíntéricos foram identificados, nos cortes sagitais, como uma linha hipoecóica no espaço interesfíntérico, e os trajetos transesfíntéricos como uma linha hipoecóica extendendo-se através do MEE do ânus.

FIGURA 8 – TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO ANTEROLATERAL ESQUERDO MEDIANTE A USTPSC

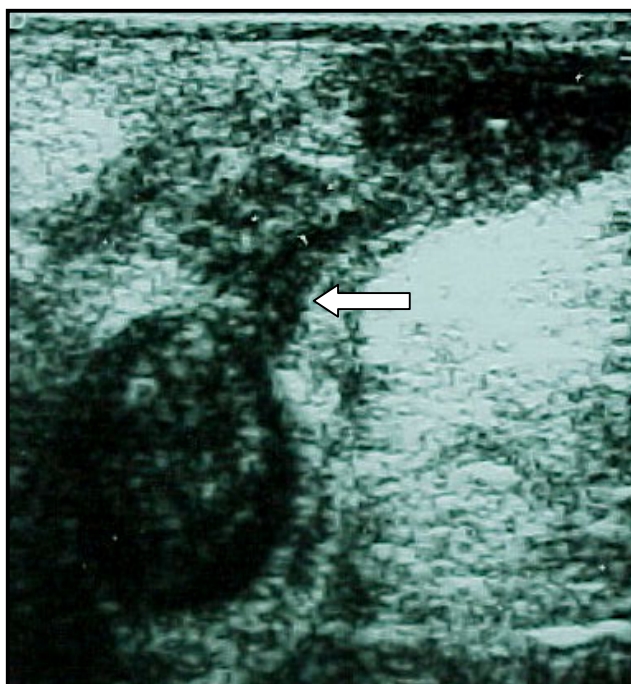


FIGURA 9 – TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO LATERAL ESQUERDO MEDIANTE A USTPSC



Com objetivo de aumentar a acurácia do método em visibilizar os trajetos fistulosos e sua relação com os esfíncteres anais, e ainda identificar o orifício interno, foi realizada, após a USTP convencional, a USTP com injeção de H_2O_2 . Com o paciente em decúbito lateral esquerdo foi introduzida uma sonda uretral número 6 no orifício externo da fístula mais próximo do canal anal e injetado H_2O_2 em volume suficiente para preencher os trajetos fistulosos. A injeção foi interrompida quando houve vazamento de H_2O_2 ao redor da sonda e anotado o volume de contraste injetado. Após o paciente retornar à posição original foi repetido, então, o exame ultra-sonográfico, e coletados os mesmos dados do exame sem contraste conforme descrito no Quadro 1.

FIGURA 10 - INJEÇÃO DE CONTRASTE NO ORIFÍCIO EXTERNO DA FÍSTULA



FIGURA 11 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO LATERAL ESQUERDO MEDIANTE USTPCC

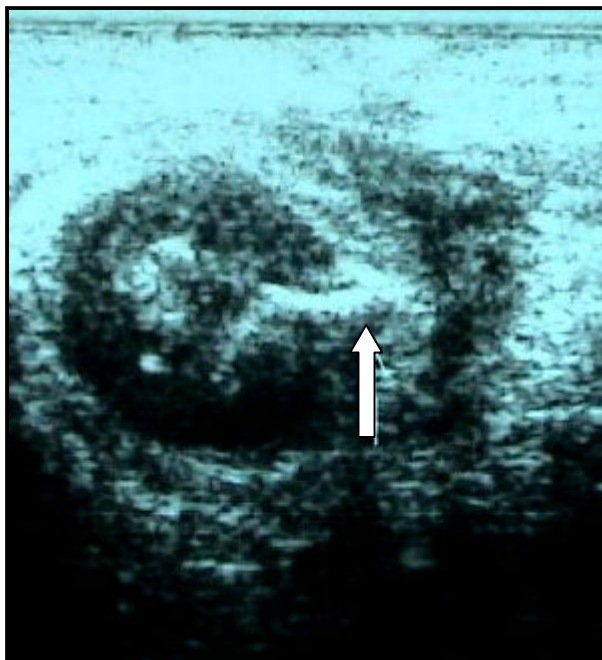
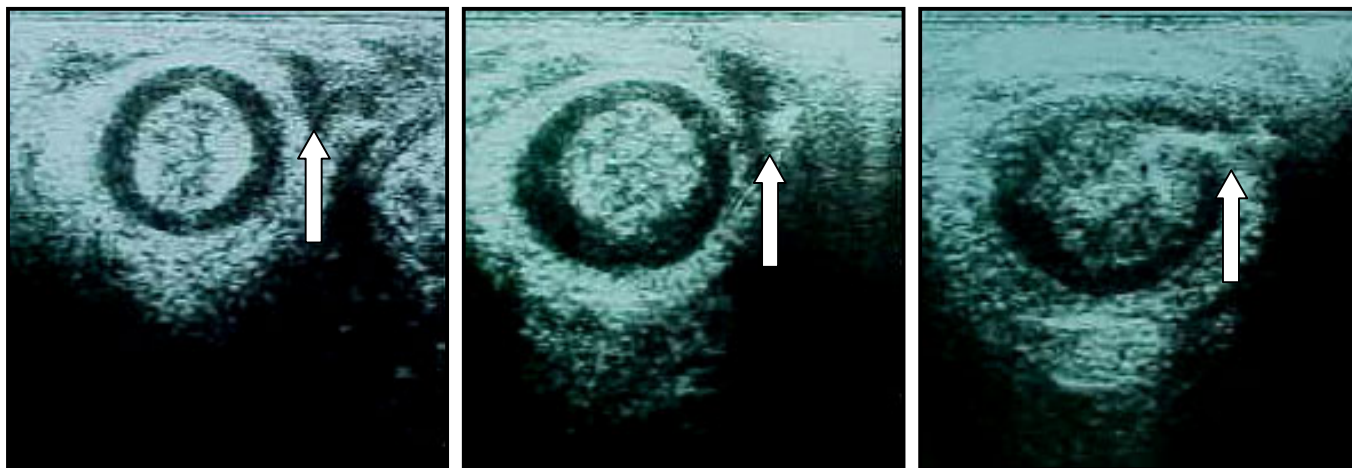


FIGURA 12 - TRAJETO FISTULOSO E ORIFÍCIO INTERNO ANTEROLATERAL ESQUERDO ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DE CONTRASTE



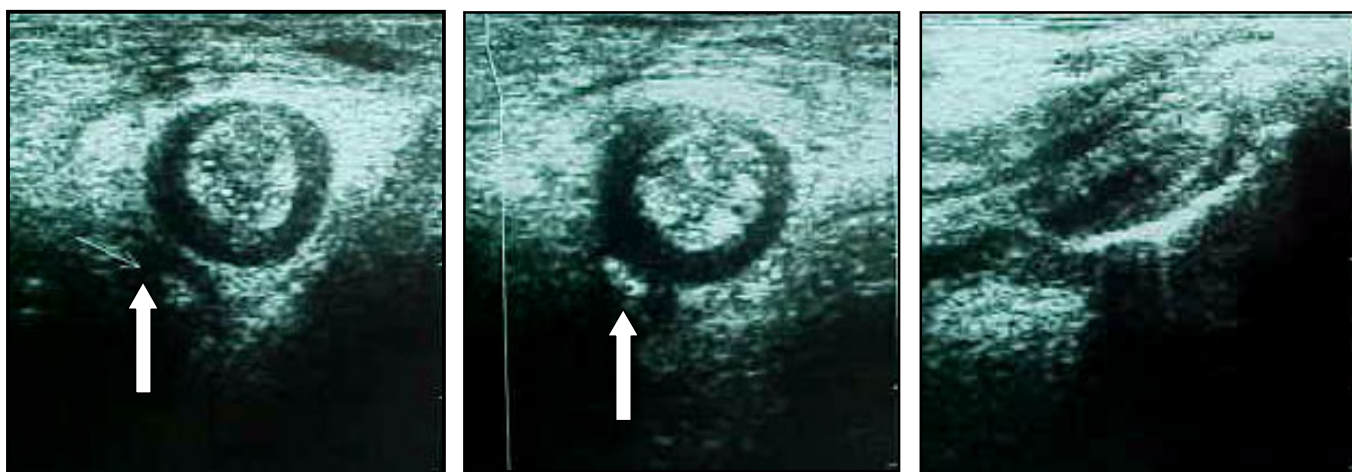
12 A

12B

12C

LEGENDA: 12 A – imagem hipoeecóica do trajeto fistuloso antes da injeção de contraste; 12 B – imagem hipereecóica que demonstra contraste no trajeto fistuloso; 12 C – demonstração do trajeto fistuloso com contraste.

FIGURA 13 - TRAJETO E ORIFÍCIO INTERNO POSTEROLATERAL DIREITO NA IMAGEM TRANSVERSAL E SAGITAL ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DE CONTRASTE



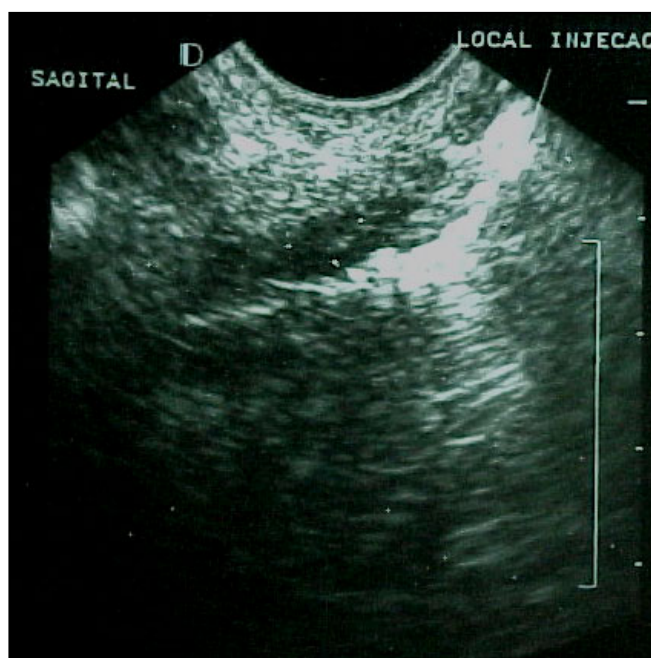
13 A

13B

13C

LEGENDA: 13 A – imagem hipoeecóica antes da injeção de contraste; 13 B – imagem hipereecóica que demonstra contraste no trajeto fistuloso; 12 C – demonstração do trajeto fistuloso com contraste em secção sagital.

FIGURA 14 – IDENTIFICAÇÃO DO TRAJETO FISTULOSO LONGE DO CANAL ANAL MEDIANTE A USTPCC



A capacidade de visibilizar os trajetos fistulosos e o orifício interno mediante a USTP foi comparada à USTP com injeção de H_2O_2 pelos examinadores. Após o término dos exames ultra-sonográficos, o autor descreveu no protocolo se a visibilidade aumentou, diminuiu ou permaneceu inalterada com a injeção do contraste.

Com a posse dos resultados do exame ultra-sonográfico, o autor classificou a fístula e propôs o tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos, dados também anotados no protocolo.

3.4 AVALIAÇÃO TRANS-OPERATÓRIA DA FÍSTULA

Com a avaliação pré-operatória completa e as duas primeiras partes do protocolo preenchidas, os pacientes foram encaminhados para cirurgia. As

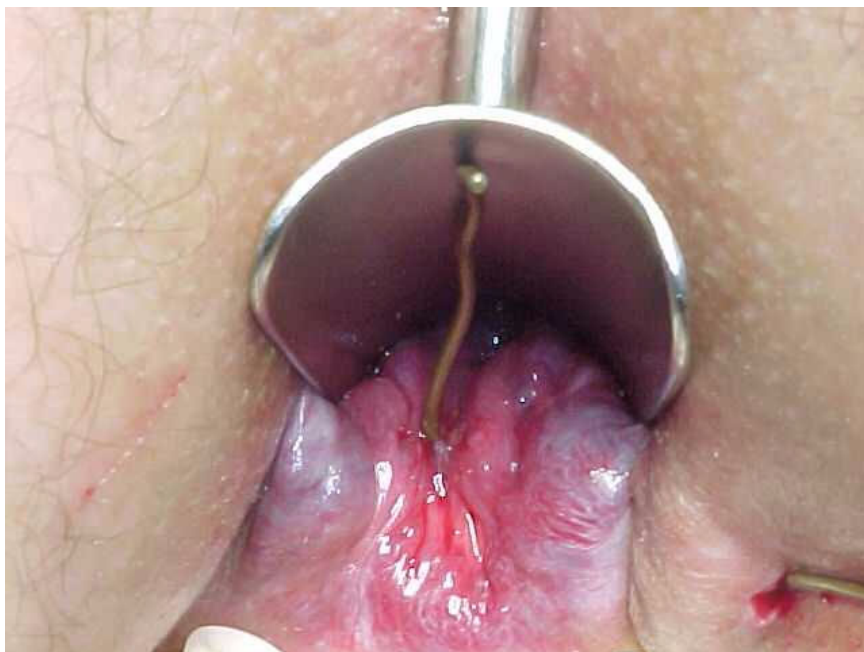
operações foram realizadas sob bloqueio anestésico peridural ou raquianestesia, realizados por anestesistas do Serviço de Anestesiologia de Joinville, com o paciente na posição ginecológica.

A avaliação da fístula anal durante o procedimento cirúrgico, e a cirurgia realizada em 1 ou 2 tempos, foram consideradas *padrão ouro* para comparações estatísticas com os exames clínico e ultra-sonográficos. Essa avaliação foi realizada mediante a palpação anal externa e do canal anal, toque retal, injeção de contraste Azul de Metileno e cateterização do(s) trajeto(s) com guia metálico, procedimentos com objetivo de identificar os trajetos fistulosos e orifício interno da fístula. Com a identificação dos trajetos e orifício interno, e conseqüentemente a quantidade de massa muscular envolvida, o cirurgião (autor) definiu a técnica cirúrgica em 1 ou 2 tempos. A avaliação e classificação da fístula foram completadas durante a fistulotomia que confirmou o tipo de músculo seccionado: esfíncter interno (músculo liso) e/ou esfíncter externo (músculo estriado).

FIGURA 15 – CATETERIZAÇÃO DOS TRAJETOS FISTULOSOS ATRAVÉS DO ORIFÍCIO EXTERNO COM GUIAS METÁLICOS



FIGURA 16 - CATETERIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO COM GUIA METÁLICO



16A – Orifício interno posterior



16B – Orifício interno ântero-lateral direito

FIGURA 17 – ASPECTO FINAL DA CIRURGIA EM 1 TEMPO



FIGURA 18 – ASPECTO FINAL DA CIRURGIA EM 2 TEMPOS COM SETON



Após o ato operatório foi preenchido o protocolo e anotados os dados descritos a seguir:

- orifício externo: quantidade e localização;
- orifício interno: quantidade e localização;
- classificação da fístula;
- técnica cirúrgica realizada: 1 ou 2 tempos.

3.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Serão apresentados os resultados da análise estatística realizada nos dados dos 43 pacientes relativos ao estudo de comparação do desempenho dos três métodos de exame (Exame físico, USTPSC, USTPCC) com relação à localização do orifício da fístula, classificação da fístula, e técnica cirúrgica predita, comparadas aos achados operatórios, definidos como padrão ouro.

A análise estatística consistiu de uma parte exploratória (BUSSAB e MORETIN, 2002), que determinou proporções de acerto dos três diagnósticos com relação ao padrão ouro, e de uma parte inferencial, que mediu o grau de concordância entre esses três diagnósticos e o padrão ouro.

Na análise inferencial, foram utilizados testes Qui-quadrado (χ^2) para amostras pareadas (SNEDECOR e COCHRAN, 1967) para detectar a significância entre os três métodos (Exame físico, USTPSC e USTPCC) considerando os achados operatórios como o padrão ouro, ou seja, os métodos de exames foram comparados dois a dois com o intuito de identificar qual dos métodos apresentou mais acerto. São apresentados os testes de Qui-quadrado com e sem correção de continuidade para pequenas amostras. Foi utilizada, também, a estatística Kappa (κ) (AGRESTI, 1996) que mede a concordância do resultado de cada um dos três tipos de diagnóstico com relação ao padrão ouro. O valor máximo dessa estatística é “1”, que representa a concordância perfeita, logo quanto mais próximo de “1”, maior será

a concordância.

Os *dados condicionados* referem-se às análises realizadas somente com os dados dos pacientes nos quais foi possível a realização do diagnóstico.

Foi realizada, também, uma análise exploratória, pertinente somente às ultra-sonografias, da visibilidade dos trajetos fistulosos antes e depois da injeção do contraste.

4 RESULTADOS

Dos 43 pacientes estudados, em 41 os protocolos foram preenchidos completamente. Em dois pacientes a avaliação mediante a USTP com injeção de H_2O_2 não foi possível devido à obstrução do trajeto fistuloso e não progressão do contraste.

As características principais das fístulas ao exame físico estão descritas no Quadro 2.

QUADRO 2 – CARACTERÍSTICAS DAS FÍSTULAS AO EXAME FÍSICO

LOCAL DA FÍSTULA	N	ORIFÍCIO EXT		TRAJETO		ORIF INTERNO	
		1	2 OU 3	SUP	PROF	PALPÁVEL	IMPALPÁVEL
SEGMENTO ANTERIOR	27	23	4	20	7	20	8
SEGMENTO POSTERIOR	16	16	0	13	3	13	2
TOTAL	43	39	4	33	10	33	10

LEGENDA: N- número de pacientes; ORIFÍCIO EXT: número de orifícios externos; TRAJETO SUP- trajeto fistuloso superficial palpável; TRAJETO PROF: trajeto impalpável; ORIF INTERNO PALPÁVEL: orifício interno palpável na linha pectínea; ORIF INTERNO IMPALPÁVEL: orifício interno não palpável.

Foram identificados 4 casos com nódulos acima de linha pectínea palpáveis, todos no segmento anterior e concomitantes a orifícios palpáveis na linha pectínea, indicando que havia trajeto com extensão cranial. Os trajetos craniais acessórios não influenciaram na classificação das fístulas ou no tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos.

Durante o exame físico e a retossigmoidoscopia ou colonoscopia pré-operatória foram identificados 7 casos de doenças concomitantes às fístulas anais: 1 caso de divertículos no sigmóide, 3 rupturas perineais parciais, 1 pólipó de reto, 1

papiloma de canal e 1 caso de prolapso hemorroidário de 2º grau. O pólipó foi excisado durante a retossigmoidoscopia; o caso com papiloma e o caso com prolapso hemorroidário foram tratados após o tratamento da fístula no mesmo ato operatório.

Foram identificados pequenos abscessos ao longo dos trajetos fistulosos mediante a USTPSC em 7 pacientes, e mediante a USTPCC em 6 pacientes. Esses abscessos também não influenciaram na classificação das fístulas ou no tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos.

Para a realização da USTPCC foram injetados em média 2,1 (0,5-10) ml de peróxido de hidrogênio no orifício externo das fístulas anais. Alguns pacientes queixaram-se de ardência no local da fístula durante a injeção que cessou em poucos minutos. Não houve complicações durante ou após a injeção do contraste.

Após o tratamento cirúrgico, todos os pacientes foram liberados da internação no prazo de 6 a 30 hs de pós-operatório. Nos casos submetidos a cirurgia em 2 tempos, o segundo tempo foi realizado após a cicatrização completa da ferida. Não houve complicações imediatas relacionadas ao tratamento cirúrgico.

4.1 ACHADOS TRANS-OPERATÓRIOS

Os valores apresentados abaixo serão considerados como o padrão ouro para efeitos de análise da identificação do orifício interno, classificação da fístula e técnica cirúrgica realizada, quando comparados aos achados do exame físico e ultra-sonografias.

4.1.1 Identificação do orifício interno

No trans-operatório foi identificado o orifício interno da fístula nos 43 pacientes, sendo 29 (67,4%) orifícios no segmento anterior e 14 (32,6%) no segmento posterior.

4.1.2 Classificação da fístula

No trans-operatório foram identificados trajetos fistulosos que atravessavam somente o MEI em 14 pacientes (32,6%) e, portanto, as fístulas foram classificadas como interesfinctéricas. Os trajetos atravessavam também o MEE em 29 pacientes e, conseqüentemente, as fístulas foram classificadas como transesfinctéricas (67,4%).

4.1.3 Técnica operatória realizada

As cirurgias foram realizadas em 1 tempo em 35 pacientes (81,4%) e em 2 tempos em 8 pacientes (18,6%).

4.2 LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DA FÍSTULA

4.2.1 Localização do orifício interno mediante o exame físico

O orifício interno da fístula foi localizado, mediante o exame físico, no segmento anterior em 19 casos e no segmento posterior em 14 casos. O exame físico não identificou a localização do orifício interno em 10 pacientes.

Dos 29 pacientes com localização anterior (padrão ouro), 19 ($65,5\% \pm 8,8\%$) foram diagnosticados corretamente pelo exame físico. Com relação à localização posterior, 13 ($92,9\% \pm 6,9\%$) foram diagnosticados corretamente.

Para se obter uma porcentagem de diagnóstico correto englobando a localização anterior e posterior, precisaríamos conhecer a distribuição da frequência das duas localizações na população em estudo. Assumindo que esta distribuição

seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 29 (67,4%) para a localização anterior e 14 (32,6%) para a posterior, o percentual de diagnóstico correto mediante o exame físico, englobando as duas localizações, é de $74,4\% \pm 6,7\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é de $0,5708 \pm 0,0921$.

Uma outra forma de se analisar estes dados seria condicionar os resultados aos 33 ($76,7\% \pm 6,4\%$) pacientes para os quais foi possível a realização do diagnóstico. Para estes pacientes, em 19 ($95,0\% \pm 4,9\%$) a localização do orifício interno no segmento anterior foi identificada corretamente pelo exame físico. Com relação à localização posterior, 13 (100%) foram diagnosticados corretamente. A porcentagem de diagnóstico correto englobando as duas localizações, nessas condições, é de $97,0\% \pm 3,0\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é de $0,9374 \pm 0,0615$.

4.2.2 Localização do orifício interno mediante a USTPSC

Mediante a USTPSC, o orifício interno foi localizado no segmento anterior em 28 casos e no segmento posterior em 12 casos. A USTPSC não identificou a localização do orifício interno em 3 pacientes.

Dos 29 pacientes com localização anterior (padrão ouro), 28 ($96,6\% \pm 3,4\%$) foram diagnosticados corretamente pelo método USTPSC. Com relação à localização posterior, 12 ($85,7\% \pm 9,4\%$) foram diagnosticados corretamente.

Para se obter um percentual de diagnóstico correto, englobando a localização anterior e posterior, precisaríamos conhecer a distribuição de frequência das duas localizações na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 29 (67,4%) para a localização anterior e 14 (32,6%) para a posterior, a porcentagem de diagnóstico correto mediante a USTPSC, englobando as duas localizações, é de $93,0\% \pm 3,9\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é de $0,8516 \pm 0,0756$.

Uma outra forma de se analisar estes dados é condicionar os resultados aos 40 ($93,0\% \pm 3,9\%$) pacientes para os quais foi possível a realização do diagnóstico. Para estes pacientes, em 28 (100%) a localização do orifício interno no segmento anterior foi identificada corretamente pela USTPSC. Com relação à localização posterior, 12 (100%) foram diagnosticados corretamente. A porcentagem de diagnóstico correto englobando as duas localizações, nessas condições, é de 100%. A estatística de concordância Kappa (κ) é 1,0000.

4.2.3 Localização do orifício interno mediante a USTPCC

Mediante a USTPCC o orifício interno foi localizado no segmento anterior em 26 casos e no segmento posterior em 13 casos. A USTPCC não identificou a localização do orifício interno em 2 pacientes e, como já citado anteriormente, em dois casos a USTPCC não foi realizada devido à obstrução dos trajetos fistulosos.

Dos 29 pacientes com localização anterior (padrão ouro), 26 ($89,7\% \pm 5,7\%$) foram diagnosticados corretamente pela USTPCC. Com relação à localização posterior, 13 ($92,9\% \pm 6,9\%$) foram diagnosticados corretamente.

Para se obter a porcentagem de diagnóstico correto englobando a localização anterior e posterior, precisaríamos conhecer a distribuição das duas localizações na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 29 ($67,4\%$) para a localização anterior e 14 ($32,6\%$) para a posterior, a porcentagem de diagnóstico correto através da USTPCC, englobando as duas localizações, é de $90,7\% \pm 4,4\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,8116 \pm 0,0825$.

Uma outra forma de se analisar estes dados é condicionar os resultados aos 39 (90,7% \pm 4,4%) pacientes para os quais foi possível a realização do diagnóstico. Para estes pacientes, em 26 (100%) o orifício interno no segmento anterior foi diagnosticado corretamente pela USTPCC. Com relação à localização posterior, 13 (100%) foram diagnosticados corretamente. A porcentagem de acerto englobando a localização anterior e posterior, nessas condições, é de 100%. A estatística de concordância Kappa (κ) é 1,0000.

TABELA 1 - FREQUÊNCIA RELATIVA E ABSOLUTA DA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME

MÉTODO	DIAGNÓSTICO CIRÚRGICO	
	ANTERIOR	POSTERIOR
Padrão ouro	29	14
Exame físico	19 (65,5%) *	13 (92,9%)
USTPSC	28 (96,6%)	12 (85,7%)
USTPCC	26 (89,7%)	13 (92,9%)

* O exame físico foi inferior à USTPSC ($p=0,0027$, p corrigido= $0,0077$) e à USTPCC ($p=0,0196$, p corrigido= $0,0455$) na identificação do orifício no segmento anterior.

Com base na tabela acima pode-se verificar que:

- os métodos USTPSC e USTPCC foram significativamente melhores ($p=0,0027$ e $p=0,0196$, respectivamente) do que o exame físico com relação à localização anterior. Considerando o teste com a correção, a significância não se altera e os novos valores p são iguais a $0,0077$ e $0,0455$, respectivamente;
- os três métodos não apresentaram diferença significativa com relação à localização posterior.

Na tabela a seguir são apresentadas as freqüências de acertos, englobando as duas localizações do orifício interno, mediante os métodos de exame.

TABELA 2 – PERCENTUAL DE ACERTO DA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME COMPARADOS AO PADRÃO OURO

MÉTODO	PERCENTUAL DE ACERTO	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	74,4% ($\pm 6,7\%$)	61,4% - 87,5%
USTPSC	93,0% ($\pm 3,9\%$) $p=0,0136$ x Exame físico *	85,4% - ***
USTPCC	90,7% ($\pm 4,4\%$) $p=0,0258$ x Exame físico **	82,0% - 99,4%

NOTAS: *- O exame físico foi inferior à USTPSC ($\chi^2=6,09$ e $p=0,0136$). : ** - O exame físico foi inferior à USTPCC ($\chi^2=4,97$ e $p=0,0258$). Entre os diagnósticos USTPSC e USTPCC não houve diferença estatisticamente significativa ($\chi^2=0,14$ e $p=0,7050$). ***- Valor calculado superior a 100%.

Pela tabela acima, verifica-se que os métodos USTPSC e UTPCC apresentaram maior freqüência de acerto (acima de 90%) quando comparados ao exame físico (74,4%) quando não introduzimos qualquer restrição na análise, e essa diferença é significativa ($p=0,0136$ e $p=0,0258$, respectivamente).

Na tabela a seguir estão apresentados os valores da estatística Kappa (κ), que representa uma medida de concordância entre os percentuais de acerto da localização do orifício interno das fístulas anais mediante os três métodos de exame, comparados ao padrão ouro.

TABELA 3 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO DAS FÍSTULAS ANAIS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME

MÉTODO	KAPPA	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	0,5708 ($\pm 0,0921$)	0,3904 - 0,7512
USTPSC	0,8516 ($\pm 0,0756$)	0,7034 - 0,9997
USTPCC	0,8116 ($\pm 0,0825$)	0,6499 - 0,9733

Pela tabela acima, verifica-se que os métodos ultra-sonográficos apresentaram alta concordância (acima de 0,8) com o padrão ouro, e superiores ao exame físico que apresentou concordância abaixo de 0,6 quando não introduzimos qualquer restrição na análise.

4.3 COMPARAÇÃO DA VISIBILIDADE DOS TRAJETOS FISTULOSOS ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DO CONTRASTE

Dos 41 pacientes submetidos à USTPCC (95,3% dos pacientes estudados), a injeção de contraste associou-se à melhora da visibilidade dos trajetos fistulosos em 29 ($70,7\% \pm 7,1\%$), piora da visibilidade em 4 ($9,8\% \pm 4,6\%$) e não houve alteração em 8 ($19,5\% \pm 6,2\%$). Isto é, podemos afirmar com 95% de confiança que a porcentagem de melhora da visibilidade dos trajetos fistulosos está entre 56,8% e 84,6%

4.4 CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA

4.4.1 Classificação da fístula mediante o exame físico

Mediante o exame físico as fístulas foram classificadas em todos os 43 pacientes, sendo interesfíntéricas em 22 casos e transesfíntéricas em 21 casos.

Dos 14 pacientes com fístulas interesfíntéricas (padrão ouro), 12 ($85,7\% \pm 9,4\%$) foram classificadas corretamente pelo exame físico. Com relação às fístulas transesfíntéricas, 19 ($65,5\% \pm 8,8\%$) foram diagnosticadas corretamente.

Para se obter um percentual de diagnóstico correto que engloba as fístulas

interesfíntéricas e transesfíntéricas, precisaríamos conhecer a distribuição de frequência dos dois tipos de fístula na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 14 (32,6%) para interesfíntérica e 29 (67,4%) para transesfíntérica, a porcentagem de classificação correta através do exame físico é de $72,1\% \pm 6,8\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,4464 \pm 0,1263$.

4.4.2 Classificação da fístula mediante a USTPSC

A identificação dos trajetos fistulosos e a classificação das fístulas mediante a USTPSC foi possível em 32 pacientes. Em 8 casos atravessavam somente o MEI e foram classificadas como interesfíntéricas. Em 24 casos atravessavam o MEE e foram classificadas como transesfíntéricas. Não foi possível classificar a fístula através da USTPSC em 11 casos.

Dos 14 pacientes com fístula classificada como interesfíntérica (padrão ouro), 8 ($57,1\% \pm 13,2\%$) foram classificadas corretamente pela USTPSC. Com relação à classificação transesfíntérica, 22 ($75,9\% \pm 7,9\%$) foram diagnosticadas corretamente.

Para se obter uma porcentagem de diagnóstico correto que engloba as fístulas interesfíntéricas e transesfíntéricas, precisaríamos conhecer a distribuição de frequência dos dois tipos de fístula na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 14 (32,6%) para interesfíntérica e 29 (67,4%) para transesfíntérica, a porcentagem de classificação correta através da USTPSC é de $69,8\% \pm 7,0\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,4630 \pm 0,0975$.

Uma outra forma de analisar estes dados é condicionar os resultados aos 32 ($74,4\% \pm 6,7\%$) pacientes para os quais foi possível a realização do diagnóstico. Desses pacientes, 8 ($80,0\% \pm 12,6\%$) fístulas foram classificados corretamente pela

USTPSC como interesfíntéricas. Com relação à classificação transesfíntérica, 22 (100%) foram diagnosticados corretamente. A porcentagem de diagnóstico correto, englobando os dois tipos de fístula, é de $93,8\% \pm 4,3\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,8462 \pm 0,1041$.

4.4.3 Classificação da fístula mediante a USTPCC

Do total de 41 pacientes submetidos a USTPCC, os trajetos fistulosos foram identificados em 38. Destes, em 15 casos atravessavam somente o MEI e, portanto, foram classificadas como interesfíntéricas. Em 23 casos atravessavam o MEE e foram classificadas como transesfíntéricas. Devido à dificuldade de identificar os trajetos fistulosos em sua totalidade, não foi possível classificar a fístula em 3 casos.

Dos 14 pacientes com fístula classificada como interesfíntérica (padrão ouro), 13 ($92,9\% \pm 6,9\%$) foram classificadas corretamente pelo método USTPCC. Com relação à classificação transesfíntérica, 23 ($79,3\% \pm 7,5\%$) foram diagnosticadas corretamente.

Para se obter uma porcentagem de diagnóstico correto, que engloba as fístulas interesfíntéricas e transesfíntéricas, precisaríamos conhecer a distribuição de frequência dos dois tipos de fístula na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 14 (32,6%) para interesfíntérica e 29 (67,4%) para transesfíntérica, a porcentagem de classificação correta através do da USTPCC seria $83,7\% \pm 5,6\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) foi de $0,6903 \pm 0,0959$.

Uma outra forma de se analisar estes dados, é condicionar os resultados aos 38 ($88,4\% \pm 4,9\%$) pacientes para os quais foi possível a realização do diagnóstico. Para estes pacientes, 13 (100%) fístulas foram classificadas corretamente pelo método USTPCC como interesfíntéricas. Com relação a classificação transesfíntérica, 23 ($92,0\% \pm 5,4\%$) foram diagnosticadas corretamente. A porcentagem global de diagnóstico correto seria $94,7\% \pm 3,6\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,8872 \pm 0,0771$.

TABELA 4 - FREQUÊNCIA RELATIVA E ABSOLUTA DA CLASSIFICAÇÃO CORRETA DAS FÍSTULAS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME

MÉTODO	DIAGNÓSTICO CIRÚRGICO	
	INTERESFÍNTÉRICA	TRANSESFÍNTÉRICA
Padrão ouro	14	29
Exame físico	12 (85,7%)	19 (65,5%)
USTPSC	8 (57,1%) *	22 (75,9%)
USTPCC	13 (92,9%)	23 (79,3%)

* - A USTPSC foi inferior ao exame físico ($p=0,0455$, p corrigido= $0,1336$) e à USTPCC ($p=0,0253$, p corrigido = $0,0736$) para classificar as fístulas interesfíntéricas.

Com base na tabela anterior verifica-se que:

- os métodos exame físico e USTPCC foram significativamente melhores ($p=0,0455$ e $p=0,0253$, respectivamente) que a USTPSC com relação à classificação da fístula tipo interesfíntérica. Considerando o teste com a correção, essas significâncias passam a ser marginais;
- os três métodos não apresentaram diferença estatística significativa com relação à classificação da fístula tipo transesfíntérica.

Na tabela abaixo são encontradas as freqüências de acertos na classificação da fístula, englobando os dois tipos de fístulas, mediante os métodos de exame.

TABELA 5 - FREQUÊNCIA DE ACERTO NA CLASSIFICAÇÃO DAS FÍSTULAS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME COMPARADOS AO PADRÃO OURO

MÉTODO	PERCENTUAL DE ACERTO	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	72,1% ($\pm 6,8\%$) $p=0,7813$ x USTPSC*	58,7% - 85,5%
USTPSC	69,8% ($\pm 7,0\%$)	56,0% - 83,5%
USTPCC	83,7% ($\pm 5,6\%$) $p=0,0725$ x USTPSC**	72,7% - 94,8%

NOTAS: *- Entre os exame físico e USTPSC não houve diferença significativa ($\chi^2=0,08$ e $p=0,7813$).
 **- A USTPSC foi inferior estatisticamente marginal à USTPCC ($\chi^2=3,23$ e $p=0,0725$). Entre o exame físico e USTPCC não houve diferença significativa ($\chi^2=2,40$ e $p=0,1214$).

Pela tabela acima, verifica-se que a USTPCC apresentou maior freqüência de acerto com relação aos outros métodos quando não há nenhuma restrição na análise, porém com significância marginal ($p=0,0725$) apenas na comparação com USTPSC.

Na tabela abaixo estão apresentados os valores da estatística Kappa (κ), que representa uma medida de concordância entre os resultados dos métodos de exame em relação ao Padrão Ouro para classificação das fístulas.

TABELA 6 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA

MÉTODO	KAPPA	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	0,4464 (0,1263)	0,1989 - 0,6938
USTPSC	0,4630 (0,0975)	0,2718 - 0,6542
USTPCC	0,6903 (0,0959)	0,5024 - 0,8783

Pela tabela acima verifica-se que, apesar do exame físico ter classificado as fístulas de todos os pacientes, os métodos ultra-sonográficos obtiveram uma maior concordância com o padrão ouro. A superioridade da USTPCC é evidente com valor de Kappa muito próximo de 0,7 que representa uma boa concordância com o padrão ouro. A USTSC e o exame físico apresentaram valores de Kappa abaixo de 0,5 que representa baixa concordância com o padrão ouro.

4.5 PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO EM 1 OU 2 TEMPOS

4.5.1 Predição do tratamento cirúrgico mediante o exame físico

Mediante o exame físico, foram preditas 34 cirurgias em 1 tempo e 9 cirurgias em 2 tempos.

Dos 35 pacientes com cirurgia realizada em 1 tempo (padrão ouro), 33 ($94,3\% \pm 3,9\%$) foram preditas corretamente pelo exame físico. Com relação à cirurgia realizada em 2 tempos, 7 ($87,5\% \pm 11,7\%$) tiveram a predição correta.

Para se obter uma porcentagem de predição correta, englobando a técnica em 1 tempo e a técnica em 2 tempos, precisaríamos conhecer a distribuição de freqüência das duas técnicas na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 35 ($81,4\%$) para cirurgias em 1 tempo e 8 ($18,6\%$) para 2 tempos, a porcentagem de predição correta do exame físico é de $93,0\% \pm 3,9\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,7802 \pm 0,1210$.

4.5.2 Predição do tratamento cirúrgico mediante a USTPSC

As 8 fístulas classificadas como interestesfíntéricas pela USTPSC foram preditas como cirurgias em 1 tempo. Dentre as 24 fístulas transesfíntéricas, 16 foram classificadas como fístulas transesfíntéricas baixas e também foram preditas como cirurgias em 1 tempo. As 8 fístulas transesfíntéricas altas foram preditas como cirurgias em 2 tempos. Nas 11 fístulas não classificadas pelo método, não foi predita a técnica cirúrgica.

Dos 35 pacientes com cirurgia realizada em 1 tempo (padrão ouro), 24 ($68,6\% \pm 7,8\%$) foram preditas corretamente mediante a USTPSC. Com relação à técnica em 2 tempos, 6 ($75,0\% \pm 15,3\%$) tiveram a predição correta.

Para se obter uma porcentagem de predição correta, englobando a técnica em 1 tempo e a técnica em 2 tempos, precisaríamos conhecer a distribuição de frequência das duas técnicas na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 35 ($81,4\%$) para cirurgia em 1 tempo e 8 ($18,6\%$) em 2 tempos, a porcentagem de predição correta mediante a USTPSC é de $69,8\% \pm 7,0\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,4085 \pm 0,1046$.

Uma outra forma de se analisar estes dados, é condicionar os resultados aos 32 ($74,4\% \pm 6,7\%$) pacientes para os quais foi possível a realização da predição. Destes pacientes, em 24 ($92,3\% \pm 5,2\%$) a técnica 1 tempo foi predita corretamente mediante a USTPSC. Com relação à técnica 2 tempos, 6 (100%) cirurgias foram preditas corretamente. A porcentagem de predição correta englobando as duas técnicas, nessas condições, é de $93,8\% \pm 4,3\%$. A estatística de concordância Kappa (κ) é $0,8182 \pm 0,1224$.

4.5.3 Predição do tratamento cirúrgico mediante a USTPCC

As 15 fístulas classificadas como interestesfintéricas mediante a USTPCC foram preditas como cirurgias em 1 tempo. Dentre as 23 fístulas transesfintéricas, 17 foram classificadas como fístulas transesfintéricas baixas e também foram preditas como cirurgias em 1 tempo. As 6 fístulas classificadas como transesfintéricas altas foram preditas como cirurgias em 2 tempos.

Dos 35 pacientes com cirurgia realizada em 1 tempo (padrão ouro), 32 (91,4% \pm 4,7%) foram preditas corretamente pela USTPCC. Com relação às cirurgias 2 Tempos, 6 (75,0% \pm 15,3%) tiveram a predição correta.

Para se obter uma porcentagem de predição correta, englobando a técnica em 1 tempo e a técnica em 2 tempos, precisaríamos conhecer a distribuição de freqüência das duas técnicas na população em estudo. Assumindo que esta distribuição seja aquela encontrada nos 43 pacientes em estudo, 35 (81,4%) para cirurgia em 1 tempo e 8 (18,6%) para 2 tempos, a porcentagem de predição correta mediante a USTPCC é de 88,4% \pm 4,9%. A estatística de concordância Kappa (κ) é 0,6843 \pm 0,1121.

Uma outra forma de se analisar estes dados é condicionar os resultados aos 38 (88,4% \pm 4,9%) pacientes para os quais foi possível a predição. Destes pacientes, em 32 (100%) a técnica em 1 tempo foi predita corretamente mediante a USTPCC. Com relação à técnica em 2 tempos, em 6 (100%) pacientes a predição foi correta mediante a USTPCC. A porcentagem de diagnóstico correto englobando as duas técnicas, nessas condições, é de 100%. A estatística de concordância Kappa (κ) é 1,0000.

TABELA 7 - FREQUÊNCIA DE ACERTO ABSOLUTO E RELATIVO DA TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA EM 1 E 2 TEMPOS MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME

MÉTODO	DIAGNÓSTICO CIRÚRGICO	
	1 TEMPO	2 TEMPOS
Padrão ouro	35	8
Exame físico	33 (94,3%)	7 (87,5%)
USTPSC	24 (68,6%) *	6 (75,0%)
USTPCC	32 (91,4%)	6 (75,0%)

* - A USTPSC foi inferior ao exame físico ($p=0,0027$, p corrigido= $0,0077$) e à USTPCC ($p=0,0114$, p corrigido= $0,0269$) para prever a técnica em 1 tempo.

Com base na tabela anterior pode-se verificar que:

- os métodos exame físico e USTPCC foram significativamente melhores ($p=0,0027$ e $p=0,0114$, respectivamente) que o método USTPSC com relação à predição da técnica 1 tempo. Considerando o teste com a correção, a significância não se altera e os novos valores de p são iguais a $0,0077$ e $0,0269$, respectivamente;
- os três métodos não apresentaram diferença significativa com relação à predição da técnica 2 tempos.

Na tabela a seguir há um resumo geral das frequências de acertos globais dos métodos de exame para a técnica cirúrgica em 1 ou 2 tempos.

TABELA 8 - FREQUÊNCIA DE ACERTO DA TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA COM A REALIZADA MEDIANTE OS MÉTODOS DE EXAME

MÉTODO	PERCENTUAL DE ACERTO		INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	93,0% (3,9%)	p=0,0013 x USTPSC*	85,4% - ***
USTPSC	69,8% (7,0%)		56,0% - 83,5%
USTPCC	88,4% (4,9%)	p=0,0136 x USTPSC**	78,8% - 98,0%

NOTAS: *- A USTPSC foi inferior ao exame clínico ($\chi^2=10,34$ e $p=0,0013$). **- A USTPSC foi inferior à USTPCC ($\chi^2=6,09$ e $p=0,0136$). Entre o exame físico e USTPCC não houve diferença significativa ($\chi^2=1,02$ e $p=0,3116$). ***- Valor calculado superior a 100%.

Pela tabela acima é possível verificar que, sem restrições na análise, o exame físico e a USTPCC foram superiores à USTPSC com $p=0,0013$ e $p=0,0136$ respectivamente. O exame físico apresentou percentual de acerto um pouco maior que a USTPCC, porém sem diferença significativa ($p=0,3116$).

Na tabela abaixo estão apresentados os valores da estatística Kappa (κ), que representa uma medida de concordância entre os resultados dos métodos de exame em relação ao padrão ouro para predição da técnica cirúrgica em 1 ou 2 tempos.

TABELA 9 - ESTATÍSTICA DE CONCORDÂNCIA KAPPA PARA A TÉCNICA CIRÚRGICA PREDITA E REALIZADA

MÉTODO	KAPPA (κ)	INTERVALO DE CONFIANÇA A 95%
Exame físico	0,7802 (0,1210)	0,5431 - *
USTPSC	0,4085 (0,1046)	0,2035 - 0,6134
USTPCC	0,6843 (0,1121)	0,4646 - 0,9040

NOTA: * - valor calculado superior a 1.

Pela tabela acima, verifica-se que o exame físico possui maior concordância com o padrão ouro que os demais métodos com valor de Kappa de 0,7802. A USTPCC também apresentou boa concordância com o padrão ouro por apresentar Kappa muito próximo a 0,7 (0,6843), enquanto que a USTPSC apresentou baixa concordância devido a Kappa de 0,4085.

5 DISCUSSÃO

Grande desenvolvimento da fisiologia anorretal ocorreu no final do século passado, e a ultra-sonografia endoanal descrita por LAW & BARTRAM, em 1989, foi o primeiro método de imagem que possibilitou estudar a anatomia do canal anal e esfínteres anais de maneira direta, já que o mapeamento dos defeitos musculares, até então, era realizado de maneira indireta mediante o exame físico, manometria ou eletromiografia anorretais.

Com o advento da USEA, método pouco invasivo, de fácil execução e boa resolução de imagem, foi possível identificar com detalhes a anatomia do canal anal e esfínteres *in vivo*. O método demonstrou ser adequado para avaliação de incontinência anal, neoplasias de canal anal, abscessos e fístulas [(LAW et al., 1989), (LAW; KAMM e BARTRAM, 1991)]. Sua utilidade na avaliação pré-operatória das fístulas anorretais tem sido demonstrada [(LAW et al., 1989), (CHEONG et al., 1993), (DEEN et al., 1994)]. Porém, o equipamento específico para esse tipo de exame é economicamente inviável para serviços com pouca demanda, sendo possível apenas a grandes serviços de referência. O custo elevado do equipamento estimulou o autor a procurar método alternativo que culminou com a descoberta da USTP. O novo método, realizado através de equipamento de ultra-sonografia convencional, utilizado em voluntários normais, demonstrou ser válido (KLEINUBING et al., 2000), mas ainda faltavam estudos para validá-lo nas doenças anorretais.

A dificuldade de classificar corretamente as fístulas anorretais durante o exame proctológico, e a incerteza do curso dos trajetos fistulosos antes da operação, encorajaram o autor a tentar definir o papel da USTP na avaliação pré-operatória dessa doença. A importância do tema reside no fato de tentar prever as dificuldades e prever a técnica a ser utilizada no tratamento cirúrgico da doença. A demonstração de que a USTP pode identificar os trajetos fistulosos e sua relação

com os esfíncteres anais, e auxiliar o cirurgião a prever a técnica operatória em fístulas complicadas, pode facilitar a cirurgia e diminuir os riscos de complicações. Salienta-se que as complicações cirúrgicas das fístulas anais podem significar morbidade grave para os pacientes e riscos legais significativos para os cirurgiões e instituições prestadoras de serviços médicos.

A classificação de PARKS; GORDON e HARDCASTLE (1976) foi utilizada porque, das várias classificações propostas para as fístulas anais, nenhuma provou ser auxiliar no tratamento cirúrgico até que esses autores introduziram seu conceito sobre a doença. Sua classificação detalhada age como guia para o tratamento cirúrgico adequado (VASILEVSKY e GORDON, 1984; SEOW-CHOEN e NICKOLLS, 1992). Essa classificação tornou-se a classificação mais utilizada entre os cirurgiões porque tenta definir, com objetividade, a profundidade que os trajetos fistulosos atravessam os esfíncteres e, dessa maneira, a quantidade de músculo que deve ser seccionado durante a operação.

Os pacientes com fístulas anais subcutâneas (superficiais) não foram incluídos na amostra devido à etiologia diferenciada (pós-fissuras anais) e às características a seguir: fácil diagnóstico, ausência de trajetos profundos ou colaterais, simplicidade do tratamento cirúrgico, baixo índice de recidivas e complicações pós-operatórias. São desnecessários para essas fístulas, portanto, exames complementares específicos para auxílio diagnóstico ou identificação dos trajetos no pré-operatório.

A seleção de pacientes consecutivos de ambulatório público e clínica privada refletiu a incidência maior de fístulas anais em homens numa proporção de 3,2:1,1 e incidência maior em adultos jovens com média geral de 39,5 anos, dados que estão de acordo com estudos de outros autores como MARKS e RITCHIE (1977), VASILEVSKI e GORDON (1984) e GARCIA-AGUILAR et al. (1996).

A pequena incidência de fístulas recidivadas (2 casos), e doenças concomitantes variadas (7 casos), demonstram o movimento de ambulatório público único na cidade, que recebe a totalidade dos pacientes incluindo os casos simples e complicados, ao contrário de serviços de referência que tendem a receber casos mais complexos e já submetidos a outras tentativas de tratamento sem sucesso.

Quatro autores desenvolveram concomitantemente, sem conhecimento prévio, a mesma técnica aqui denominada de Ultra-sonografia Transperineal: PESCHERS et al. (1997), RUBENS et al. (1998), KLEINÜBING JR. et al. (2000) e ROCHE et al. (2001). Todos os autores acima iniciaram os estudos com a USTP devido ao alto custo do equipamento necessário para realização da USEA e utilizaram equipamentos convencionais de ultra-sonografia descritos no Capítulo 2. PESCHERS et al. (1997) utilizaram transdutor convexo de frequência 5 MHz, ROCHE et al. (2001) utilizaram transdutores lineares e convexos de frequência 3,5 a 7,5 MHz, RUBENS et al. (1998) utilizaram transdutores lineares, convexos e setoriais de frequência 5 a 10 MHz. O autor utilizou em 2000 transdutor linear de frequência 5 MHz e, no estudo atual, transdutor linear ou intravitário de frequência 5 a 10 MHz. A importância da frequência do transdutor reside no fato de que os transdutores mais potentes possibilitam imagens com melhor definição em estruturas superficiais, porém os transdutores menos potentes possibilitam identificação de estruturas mais profundas. O transdutor utilizado no presente estudo foi escolhido durante a realização dos exames visando a obtenção das melhores imagens, já que o examinador pode optar por utilizar transdutores diferentes em incidências diferentes no mesmo paciente. Os transdutores de última geração, com frequências variáveis, proporcionam boa definição de imagem em estruturas superficiais e profundas. Os transdutores intracavitários, cujas dimensões da ponta são bem menores, podem facilitar em alguns pacientes masculinos, obesos ou com pelve estreita. Nos homens e em obesos, o períneo possui camada de tecido adiposo mais espesso entre a pele e a musculatura que distancia o transdutor do canal anal. Nos pacientes com pelve estreita, os ramos isquiopúbicos dificultam a compressão do

períneo com o transdutor, bem como a obtenção das imagens. Com transdutores intracavitários é possível comprimir mais, obter maior aproximação dos esfíncteres, e obter melhores imagens.

A técnica de exame realizada pelos autores citados foi praticamente a mesma, com pequenas variações. A posição do paciente durante o exame mais utilizada foi a de litotomia, exceto nos estudos do autor nos quais os pacientes foram posicionados em decúbito dorsal com os membros inferiores parcialmente flexionados e afastados. A posição de litotomia talvez exponha melhor o períneo, principalmente em obesos, porém necessita de mesa ginecológica nem sempre disponível em serviços de ultra-sonografia do nosso meio.

A injeção de contraste no orifício externo de fístulas anais durante a ultra-sonografia com a intenção de aumentar a visibilidade dos trajetos não é nova. CHEONG et al. (1993) injetaram peróxido de hidrogênio durante a USEA em dois pacientes com fístulas recidivadas e obtiveram resultados promissores. CHEW et al. (2003) injetaram *Levovist*® durante a realização de USEA, e também relataram resultados positivos. O contraste *Levovist*®, constituído de micropartículas de galactose e ácido palmítico, foi utilizado pelos autores acima por apresentar vantagem na segurança, já que não provocaria embolia gasosa que é possível com a injeção de H_2O_2 . Embora RUBENS et al. (1998) e STEWART; McGEE e WILSON (2001) tenham relatado experiência com a USTP para avaliação de fístulas anais, não se encontrou na literatura estudo com a injeção de contraste durante a USTP.

A USTP pode ser vantajosa em relação à USEA na avaliação de fístulas anais. A possibilidade de deslocar o transdutor durante a USTP para seguir os trajetos que se distanciam do canal anal, e assumir posições oblíquas, permite identificar os trajetos em toda sua extensão. A distância de foco de 3 cm do transdutor da técnica endoanal não é suficiente para identificar trajetos mais longos que distanciam-se do canal anal.

Grande vantagem do método transperineal é a possibilidade de identificar a relação dos trajetos com os esfíncteres e, também, a profundidade do orifício interno, em secções longitudinais. A determinação da profundidade das imagens durante a USEA é realizada através de cortes transversais sucessivos que permitem o examinador determinar, através de parâmetros anatômicos, se o foco encontra-se no canal anal distal, médio ou proximal. A imagem longitudinal do canal anal, obtida mediante a USTP, pode permitir ao examinador medir a profundidade do orifício interno em relação à margem anal. Permite, também, ao cirurgião visualizar a relação do trajeto fistuloso com o canal anal.

Freqüentemente as fístulas anais podem estar associadas a abscessos ao longo dos trajetos, ou mesmo reações inflamatórias que provocam dor importante. A introdução de transdutor no canal anal, nesses casos, pode ser dolorosa e impedir a realização da USEA, enquanto a USTP pode ser bem tolerada.

CHEONG et al. (1993) obtiveram resultados desapontadores com injeção de peróxido de hidrogênio, durante a USEA, em fístulas simples, interesfinctéricas e transesfinctéricas baixas. Nessas fístulas, o contraste entra no canal anal e forma barreira ao redor do transdutor, com borramento da imagem que impede a visualização adequada. Durante a realização de USTP, o contraste que penetra no canal anal não entra em contato com o transdutor e auxilia na identificação do orifício interno.

Em alguns pacientes que o orifício externo encontrava-se obstruído, foi possível realizar a injeção de contraste após escarificação da cicatriz. Alguns pacientes queixaram-se de ardência durante a injeção do contraste, detalhe que não impossibilitou a realização dos exames. Não houve complicações imediatas ou tardias decorrentes da injeção do peróxido de hidrogênio no orifício externo das fístulas. As limitações do método restringem-se à obstrução do orifício externo (critério de exclusão) e à obstrução do trajeto com impossibilidade de progressão do contraste, fato que ocorreu em 2 pacientes.

5.1 PADRÃO OURO

No presente estudo não foram identificadas fístulas com grande complexidade devido à inexistência de fístulas supraesfinctéricas e extraesfinctéricas. Embora as fístulas transesfinctéricas tenham sido as mais freqüentes, 29 casos (67,5%), a maioria tratava-se de fístulas transesfinctéricas baixas e foram tratadas com cirurgia em 1 tempo. Oito eram transefinctéricas altas e foram tratadas em 2 tempos (18,6%) com a *técnica do seton*. Incidências parecidas ocorreram nos 160 casos consecutivos analisados por VASILEVSKY e GORDON (1984): maior incidência de fístulas transesfinctéricas (53%) que interesfinctéricas (41%), poucos casos de supraesfinctéricas (1,3%), sem casos de fístulas extraesfinctéricas. A *técnica do seton* foi empregada no tratamento em 10% dos casos, indicada em fístulas transesfinctéricas altas e supraesfinctéricas.

Outros autores relataram proporção maior de fístulas interesfinctéricas que transesfinctéricas. No estudo de MARKS e RITCHIE (1977) foram analisados 793 casos consecutivos e o percentual de fístulas interesfinctéricas foi de 67%, de transesfinctéricas 25%, supraesfinctéricas 4% e extraesfinctéricas 3,5%. A *técnica do seton* foi realizada em cerca de 8% dos casos. GARCIA-AGUILAR et al. (1996) classificaram as fístulas como interesfinctéricas em 48%, transesfinctéricas em 29%, supra e extraesfinctéricas em 2%. Foi utilizada a *técnica do seton* em 15% dos casos.

Na casuística de PARKS; GORDON e HARDCASTLE (1976) a incidência de fístulas complexas é maior e soma 25%: interesfinctéricas (45%), transesfinctéricas (30%), supraesfinctéricas (20%) e extraesfinctéricas (5%). A diferença deve-se, provavelmente, devido ao encaminhamento de casos complicados para serviço de referência.

As diferenças na incidência de fístulas interesfíntéricas e transesfíntéricas entre os autores podem dever-se à não valorização por parte de alguns cirurgiões, no ato operatório, de pequenas partes da porção subcutânea do esfíncter externo, que podem não ser identificadas ao exame físico. Essas pequenas porções subcutâneas do músculo, que podem ser identificadas à USTP e no ato operatório, não alteram a técnica de tratamento porque as fístulas interesfíntéricas e transesfíntéricas baixas são tratadas através de fistulotomia em 1 tempo. Essa opinião é partilhada por MARKS e RITCHIE (1977) que afirma haver uma sobreposição entre as fístulas interesfíntéricas e transesfíntéricas muito baixas, em que o trajeto atravessa a porção subcutânea do esfíncter externo.

PARKS; GORDON e HARDCASTLE (1976) julgam ser arbitrário dividir as fístulas transesfíntéricas em baixas, médias e altas porque o tratamento é o mesmo: secção do esfíncter externo, sendo o músculo puborretal adequado para manter a continência quase perfeita. Exceções devem ser feitas, mas aconselham, em todos os casos de dúvida da competência dos esfíncteres, a seccioná-las em estágios, com cirurgias sucessivas. Porém, no presente estudo, todas as fístulas transesfíntéricas altas foram tratadas pela *técnica do seton*, conduta normalmente seguida pelo autor, e outros: MARKS e RITCHIE (1977), VASILEVSKY e GORDON (1984), WILLIAMS; MACLEOD; ROTHEMBERGER; GOLDBERG (1991). Talvez a divisão das fístulas transesfíntéricas em altas, médias e baixas mediante a USTP poderia, na prática, auxiliar a definição antecipada dos pacientes que seriam submetidos a fistulotomia em 2 tempos. Outra possibilidade seria, em próxima pesquisa, estudar o volume de músculo envolvido pela fistula mediante a USTP com objetivo de definir, previamente, se poderia ser seccionado sem comprometimento da continência.

Em todos os 43 casos desse estudo o orifício interno da fístula foi localizado no ato operatório. CHEW et al. (2003) obtiveram achados inferiores: os orifícios internos foram identificados em 85% dos pacientes durante a operação. GARCIA-AGUILAR et al. (1996) enfatizam que o sucesso do tratamento cirúrgico

das fístulas anais requer a identificação do orifício interno, do orifício externo e os trajetos fistulosos, e acreditam que a falha na identificação do orifício interno durante a cirurgia é um dos principais fatores preditivos de recorrência.

Embora as fístulas posteriores sejam geralmente mais freqüentes (CIROCCO e REILLY 1992; MARKS e RITCHIE, 1977), nesse estudo a maioria dos orifícios internos estava localizada no segmento anterior (67,4%) e comunicava-se com orifícios externos também no segmento anterior, com trajetos simples. Embora a *Regra de Goodsall* preconize que as fístulas anteriores geralmente são simples, possuem trajetos radiais e retilíneos, dados compatíveis com os resultados desse estudo, os achados de CIROCCO e REILLY (1992) são diferentes. Na opinião desses autores as fístulas anteriores não são previsíveis no curso de seus trajetos. Em sua casuística, apenas 49% das fístulas anteriores seguiram a *Regra de Goodsall* com trajetos radiais e retilíneos, enquanto 71% desse grupo de fístulas apresentaram-se com orifício interno na linha média sem trajetos retilíneos, incluindo 4 casos de fístulas em ferradura. Portanto, mesmo nas fístulas do segmento anterior que podem parecer simples ao exame físico, a definição dos trajetos mediante a ultra-sonografia no pré-operatório pode evitar surpresas para o cirurgião.

5.2 LOCALIZAÇÃO DO ORIFÍCIO INTERNO

Embora a identificação do orifício interno mediante os métodos ultra-sonográficos tenha sido significativamente melhor no segmento anterior quando comparado ao exame físico, o fato que não se repetiu no segmento posterior. Talvez a diferença deva-se ao pequeno número de pacientes com o orifício interno da fístula no segmento posterior. Por esse motivo os dados foram analisados englobando os dois segmentos, anterior e posterior, em conjunto. Dessa maneira, a significância foi menor, mas mesmo assim positiva, ou seja, a USTPSC e USTPCC foram significativamente melhores que o exame clínico na identificação do orifício

interno. A identificação do orifício interno mediante o exame físico foi realizada em 74,4%, mediante a USTPSC em 93% e mediante a USTPCC em 90,7% dos casos.

STEWART; McGEE e WILSON (2001) também estudaram fístulas mediante a técnica transperineal, porém sem injeção de contraste. Confirmaram os achados da USTP e USTV através de cirurgia em 85% dos pacientes, embora tenham identificado 3 casos falso-positivos e 1 caso falso-negativo para identificação do orifício interno. Talvez a injeção de contraste no orifício externo, que aumentou a acurácia no estudo de CHEW et al. (2003), pudesse evitar os casos falso-positivos e falso-negativos.

Embora DEEN et al. (1994) tenham referido uma acurácia de somente 11% na identificação do orifício interno mediante USEA ao examinar 18 fístulas classificadas clinicamente como complexas, outros autores obtiveram alta concordância entre os achados ultra-sonográficos e a identificação do orifício interno durante a operação. PICCININI et al. (1996) identificaram corretamente 100% dos orifícios internos mediante USEA. D.-Y. CHO (1999) também examinou com USEA 139 casos de fístulas anais e 130 orifícios internos foram confirmados.

Em apenas dois estudos a ultra-sonografia endoanal foi complementada com injeção de contraste, porém com resultados não tão expressivos. No estudo de CHEW et al. (2003), embora a USEA com injeção de *Levovist*® tenha sido significativamente melhor que o exame físico para identificar o orifício interno das fístulas ($p < 0,05$), o orifício interno foi detectado em proporções inferiores: ao exame físico em apenas 13%, com USEA convencional em 27%, e com injeção de contraste em 60% dos pacientes. CHEONG et al. (1993) injetaram H_2O_2 no orifício externo da fístula anal de apenas 2 pacientes com fístulas recorrentes e não mencionaram a identificação do orifício interno. Como já comentado anteriormente, tiveram resultados desapontadores com fístulas anais interesfinctéricas e transesfinctéricas baixas.

Como já citado anteriormente, GARCIA-AGUILAR et al. (1996) enfatizam que o sucesso do tratamento cirúrgico das fístulas anais requer a identificação do orifício interno, e acreditam que a falha na identificação do orifício interno durante a cirurgia é um dos principais fatores preditivos de recorrência. Salientamos, então, que a realização da USTP no pré-operatório pode auxiliar o cirurgião a identificar o orifício interno no trans-operatório e, assim, diminuir a chance de recidiva.

5.3 VISIBILIDADE DOS TRAJETOS ANTES E DEPOIS DA INJEÇÃO DO CONTRASTE

A injeção de peróxido de hidrogênio provocou melhora importante na visibilidade dos trajetos e facilitou a identificação do orifício interno na maioria dos casos ($70,7\% \pm 7,1\%$).

Embora CHEONG et al. (1993) tenham referido experiência desapontadora com a injeção de H_2O_2 nas fístulas simples, mediante USEA, em fístulas recidivadas a injeção de H_2O_2 também provocou aumento da acurácia na identificação dos trajetos fistulosos. As cicatrizes das cirurgias prévias atenuam as diferenças ecográficas dos tecidos e produzem variabilidade nas imagens hipo e hiperecóicas tornando difícil o reconhecimento dos diferentes tecidos, e do trajeto fistuloso. A injeção de contraste torna o trajeto hiperecólico brilhante e é possível mapeá-lo em toda sua extensão.

Porém, no estudo de CHEW et al. (2003) os resultados da USEA com injeção do contraste Levovist® foram melhores que o exame físico e a USEA convencional, como no presente estudo.

O autor sugere que a avaliação ultra-sonográfica das fístulas anais seja feita conforme realizado nessa pesquisa, ou seja, avaliação com USTP convencional seguida da USTP com injeção de contraste. Caso haja discordância entre as avaliações, a segunda deve ser considerada como a mais provavelmente correta

justamente porque melhora a visibilidade na maioria dos casos.

5.4 CLASSIFICAÇÃO DA FÍSTULA

A USTPCC teve freqüência de acerto maior que os outros métodos ao classificar as fístulas, embora não significativa na comparação com o exame físico ($p=0,1214$), e com significância marginal na comparação com a USTPSC ($p=0,0725$). O valor de Kappa da USTPCC também é superior quando comparado aos outros métodos e atinge o valor de 0,69 que é uma boa concordância com o padrão ouro.

No estudo de CHEW et al. (2003), que em alguns aspectos é semelhante ao estudo do autor, já que compara o exame físico, USEA e USEA com injeção de contraste à cirurgia, os resultados do método com injeção de contraste também foram melhores que o exame físico e a USEA convencional. A USEA com injeção de contraste possibilitou o diagnóstico e classificação das fístulas, e a concordância com a cirurgia foi de 69% para USEA convencional e de 77% com a injeção de Levovist®. Ou seja, os resultados ultra-sonográficos foram semelhantes ao presente estudo, que obteve concordância com a cirurgia em 69,8% para a USTP convencional e 83,7% para USTP com injeção de contraste.

Como já citado anteriormente, CHEONG et al. (1993) tiveram experiência desapontadora com a injeção de H_2O_2 nas fístulas interesfintéricas e transesfintéricas baixas. Nas fístulas recidivadas a injeção de H_2O_2 aumentou a acurácia do método na identificação dos trajetos fistulosos, essencial para determinar sua relação com os esfíncteres e classificar a fístula.

Salienta-se, também, que os resultados do exame físico foram obtidos por colo-proctologista com 14 anos de experiência em diagnóstico e tratamento de fístulas anais, bem como em classificar as fístulas segundo a classificação de Parks. Esse fato é importante porque as fístulas anais são tratadas, freqüentemente, por colo-proctologistas menos experientes e cirurgiões gerais. Esses, provavelmente,

obteriam resultados piores. Portanto, cirurgiões menos experientes e não especialistas poderão ser mais beneficiados com o método ultra-sonográfico na avaliação pré-operatória.

O exame físico obteve bons índices de acerto, também, no estudo de CHOEN et al. (1991) que compararam a USEA com o exame digital na avaliação das fístulas anais. Não houve diferença estatística entre a avaliação digital e a USEA (sem injeção de contraste) na identificação do orifício interno ou trajetos interesfintéricos e transesfintéricos. Porém, o exame digital foi realizado por esses autores após a anestesia, avaliação que pode ser considerada como trans-operatória, e que não facilita o planejamento da cirurgia com antecedência. No estudo de CHEW et al. (2003) os resultados do exame físico foram bem piores: concordância com a cirurgia foi de 38%, contra 72,1% no presente estudo.

Bons resultados ultra-sonográficos, semelhantes ao estudo do autor, foram encontrados em outros estudos. STEWART; McGEE e WILSON (2001), que utilizaram a USTP sem injeção de contraste para estudar 54 pacientes, foram capazes de classificar as fístulas segundo Parks, e os achados ultra-sonográficos foram confirmados através de cirurgia em 85% dos pacientes. PICCININI et al. (1996), mediante USEA, identificaram 14 de 16 trajetos interesfintéricos e 7 de 9 trajetos transesfintéricos. Consideraram uma boa correlação entre os achados da USEA e os achados operatórios. DEEN et al. (1994) também obtiveram bons resultados. Quando comparada com a avaliação clínica e cirurgia, a USEA obteve acerto de 91% na identificação de trajetos em ferradura e de 100% para trajetos simples.

GARCIA-AGUILAR et al. (1996) enfatizam que, devido à associação significativa de incontinência com a classificação da fístula e a quantidade de músculo seccionado, um esforço deve ser realizado para definir a relação da fístula com os esfínteres no pré-operatório.

5.5 PREDIÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO EM 1 OU 2 TEMPOS

Os resultados da predição do tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos mediante o exame clínico e USTPCC obtiveram alto índice de acerto, $93,0\% \pm 3,9\%$ e $88,4\% \pm 4,9\%$ respectivamente, sem diferença significativa entre os métodos ($p=0,3116$). O alto valor de Kappa referente ao exame físico (0,7802) torna ainda mais evidente a relevância da experiência do cirurgião nesse estudo. O valor de Kappa referente à USTPCC (0,6843) também demonstra uma boa concordância com o padrão ouro. Quando analisamos somente os pacientes em que foi possível realizar o exame (resultados condicionados), a USTPCC atinge a concordância máxima com o padrão ouro. Ou seja, demonstra nessa amostra que, quando o exame é possível de ser realizado, é confiável.

Embora vários estudos tenham classificados as fístulas mediante exame ultra-sonográfico, não foram encontrados estudos que tenham tentado prever se o tratamento cirúrgico será realizado em 1 ou 2 tempos. Apesar do consenso na literatura que as fístulas transesfinctéricas baixas e médias são tratadas em 1 tempo, sem consequências para a continência, o mesmo não ocorre com as transesfinctéricas altas. Nessas fístulas, vários outros fatores, como idade do paciente e partos vaginais prévios, além da experiência do cirurgião, são importantes na decisão trans-operatória que definirá o volume de músculo a ser cortado. Novamente enfatizamos a importância da avaliação pré-operatória e planejamento cirúrgico adequado que pode ser auxiliado pela ultra-sonografia. LAW et al. (1989), em estudo mediante USEA, ao identificar todas as fístulas complexas no pré-operatório, afirmaram que esse conhecimento pode influenciar a técnica cirúrgica, e que pode ser de particular auxílio para cirurgias inexperientes.

Por fim, a avaliação das fístulas anais mediante a USTPCC, no presente estudo, demonstrou ser promissora. Além de melhorar a visibilidade dos trajetos fistulosos, apresentou resultados favoráveis na identificação do orifício interno, na classificação das fístulas e na predição do tratamento cirúrgico. Esses dados favoráveis podem ser ainda mais importantes nas fístulas complexas nas quais a avaliação pré-operatória é mais difícil, porém esses casos foram pouco frequentes nessa amostra. Portanto, outros estudos são necessários para novas comparações na tentativa de confirmar os resultados obtidos, e compará-los aos resultados mediante a USEA e RM.

O emprego da USTP na avaliação das doenças anorretais permanece um campo aberto a estudos.

6. CONCLUSÕES

As conclusões deste estudo são:

1. A USTPSC e USTPCC mostraram-se significativamente melhores que o exame físico para identificação do orifício interno das fístulas anais no segmento anterior do canal anal.
2. A visibilidade dos trajetos fistulosos na USTPCC foi superior àquela observada com a USTPSC.
3. Não foi possível identificar superioridade da USTP sobre o exame físico na classificação das fístulas anais. A USTP com injeção de contraste apresentou uma superioridade significativa na classificação das fístulas, ainda que marginal, quando comparada ao exame sem contraste.
4. O exame físico e a USTPCC mostraram-se equivalentes, e significativamente melhores que a USTPSC, para predizer o tratamento cirúrgico em 1 ou 2 tempos.

REFERÊNCIAS

AQUILAR, P.S.; PLASENCIA, G.; HARDY, T.G.; HARDMANN, R.F.; STEWART, W.R.C. Mucosal advancement in the treatment in anal fistula. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.28, n.7, p.496-8, 1985.

AGRESTI, A. Models for Matched Pair. In: AGRESTI, A. **An Introduction to Categorical Data Analysis**. New York. USA: John Wiley & Sons Inc., 1996. p.226-256.

AGRESTI, A. Two way Contingency Tables. In: AGRESTI, A. **An Introduction to Categorical Data Analysis**. New York. USA: John Wiley & Sons Inc., 1996. p.16-52.

BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. Estimaco. In BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. **Estatística Básica**. 5ª Edio. So Paulo: Saraiva, 2002. p.289-322.

BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. Medidas Resumo. In: BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. **Estatística Básica**. 5ª Edio. So Paulo: Saraiva, 2002. p.35-68.

BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. Introduo a Inferncia Estatística. In: BUSSAB, W.O.; MORETIN, P.A. **Estatística Básica**. 5ª Edio. So Paulo: Saraiva, 2002. p.255-288.

CHEONG, D.M.O.; NOGUERAS, J.J.; WEXNER, S.D.; JAGELMAN, D.G. Anal endosonography for recurrenente anal fistulas: image enhancement with hydrogen peroxide. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.36, n.12, p.1158-60, 1993.

CHEW, S.S.B.; YANG, J.L.; NEWSTEAD, G.L.; DOUGLAS, P.L.. Anal fistula: Levovist-enhanced endoanal ultrasound. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.46, n.3, p.377-84, 2003.

CHO, D-Y. Endosonographic criteria for an internal opening of fistula-in-ano. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.42, n.4, p.515-8, 1999.

CHOEN, S.; BURNETT, S.; BARTRAM, C.I.; NICHOLLS, R.J. Comparison between anal endosonography and digital examination in the evaluation of anal fistula. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.78, n.4, p.445-7, 1991.

CIROCCO, W.C.; REILLY, J.C. Challenging the predictive accuracy of Goodsall's rule for anal fistulas. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.35, n.6, p.537-42, 1992.

DEEN, K.I.; WILLIAMS, J.G.; HUTCHINSON, R.; KEIGHLEY, M.R.B.; KUMAR, D. Fistulas in ano: endoanal ultrasonographic assesment assists decision making for surgery. **Gut**, London, v.35, n.3, p.391-4, 1994.

GARCIA-AGUILAR, J.; BELMONTE, C.; WONG, D.; GOLDBERG, S.M.; MADOFF, R.D.. Anal fistula surgery. Factors associated with recurrence and incontinence. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.39, n.7, p.723-29, 1996.

HALLIGAN, S. Imaging fistula-in-ano. **Clin. Radiol.**, Oxford, v.53, n.2, p.85-95, 1998.

KEIGHLEY, M.R.B. Anorectal Fistula. In: KEIGHLEY, M.R.B.; WILLIAMS, N.S. **Surgery of the anus, rectum and colon**. London: W. B. Saunders Company Ltd., 1993. p. 418-466.

KUIJPERS, J.H.C.; SHULPEN, T. Fistulography for fistula in ano. Is it usefull? **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.28, p.103-4, 1985.

KLEINÜBING JR., H.; JANNINI, J.F.; MALAFAIA, O.; BRENNER, S.; PINHO, M.S.L. Transperineal ultrasonography: New method to image the anorectal region. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.43, n.11, p.1572-1574, 2000.

LAW, P.J.; BARTRAM, C.I. Anal endosonography: technique and normal anatomy. **Gastrointest. Radiol.**, Berlin, v.14, p.349-53, 1989.

LAW, P.J.; TALBOT, R.W.; BARTRAM, C.I.; NORTHOVER, J.M.A. Anal endosonography in the evaluation of perianal sepsis and fistula in ano. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.76, n.7, p.752-5, 1989

LAW, P.J.; KAMM, M.A.; BARTRAM, C.I. Anal endosonography in the investigation of faecal incontinence. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.78, n.3, p.312-4, 1991.

LEWIS, A. Excision of fistula in ano. **Int. J. Colorectal Dis.**, Berlin, v.1, p.265-7, 1986.

LUNNISS, P.J.; BARKER, P.G.; SULTAN, A.H.; ARMSTRONG, P.; REZNEK, R.H.; BARTRAM, C.I.; COTTAM, K.S.; PHILLIPS, R.K. Magnetic resonance imaging of fistula-in-ano. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.137, n.7, p.708-18, 1994.

MAIER, A.G.; FUNOVICS, M.A.; KREUSER, S.H.; HERBST, F.; WUNDERLICH, M.; TELEKY, B.K.; MITTLBOCK, M.; SCHIMA, W.; LECHNER, G.L. Evaluation of perianal sepsis: comparison of anal Endosonography and magnetic resonance imaging. **J. Magn. Reson. Imagin.**, New York, v.14, n.3, p.254-60, 2001.

MARKS, C.G.; RITCHIE, J.K. Anal fistulas at St Mark's Hospital. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.64, p.84-91, 1977.

ORSONI, P.; BARTHET, M.; PORTIER, F.; PANUEL, M.; DESJEUX, A.; GRIMAUD, J.C. Prospective comparison of endosonography, magnetic resonance imaging and surgical findings in anorectal fistula and abscess complicating Crohn's disease. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.86, n.3, p.360-4, 1999.

PARKS, A.G.; GORDON, P.H.; HARDCASTLE, J.D. A classification of fistula-in-ano. **Br. J. Surg.**, Oxford, v. 63, n.1, p.1-12, 1976.

PESCHERS, U.M.; DELANCEY, J.O.L.; SCHAEER, G.N.; SCHUESSLER, B. Exoanal ultrasound of the anal sphincter: normal anatomy and sphincter defects **B. J. Obstet. Gynaecol**, London, v.104, n.9, p.999-1003, 1997.

PICCININI, E.E.; ROSATI, G.; UGOLINI, G.; MARROCCU, S.; DEL GOVERNATORE, M.; CONTI, A. L'ecografia transanale nello studio delle fistole degli ascessi perianali. **Minerva Chir**, Torino, v.51, n.9, p.653-9, 1996.

ROCHE, B.; DELÉAVAL, J.; FRANSIOLI, A.; MARTI, M.-C. Comparison of transanal and external perineal ultrasonography. **Eur. Radiol.**, Berlin, v.11, n.7, p.1165-70, 2001.

RUBENS, D.J.; STRANG, J.G.; BOGINENI-MISRA, S.; WEXLER, I.E. Transperineal sonography of the rectum: anatomy and pathology revealed by sonography compared with CT and MR imaging. **Am. J. Roentgenol.**, Reston, v.170, n.3, p.637-42, 1998.

SEOW-CHOEN, F.; NICKOLLS, R.J. Anal Fistula. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.79, n.3, p.197-205, 1992.

SNEDOCOR, G.W.; COCHRAN, W.G. Sampling from the Binominal Distribution. In: SNEDOCOR, G.W.; COCHRAN, W.G. **Statistical Methods**. 6ª Edição. Iowa. USA: The Iowa State University Press, 1967. p.199-227.

STEWART, L.K.; McGEE, J; WILSON, S.R. Transperineal and Transvaginal sonography of perianal inflammatory disease. **Am. J. Roentgenol.**, Reston, v.177, n.3, p.627-32, 2001.

VASILEVSKI, C-A.; GORDON, P.H. Results of treatment of fistula-in-ano. **Dis. Colon Rectum**, Baltimore, v.28, n.4, p.225-231, 1984.

WILLIAMS, J.G.; MACLEOD, C.A.; ROTHEMBERGER, D.A.; GOLDBERG, S.M. Seton treatment of high anal fistulae. **Br. J. Surg.**, Oxford, v.78, n.10, p. 1159-61, 1991.

ANEXOS

ANEXO 1 – APROVAÇÃO DA COMISSÃO DE ÉTICA

Comissão de Ética em Pesquisa Médica Hospital Municipal São José

Dr. Harry Kleinubing

Prezado doutor: 5 de junho de 2001

Vimos por meio desta informá-lo que esta Comissão apreciou todo o material enviado por V.Sa. relacionado com o projeto Ultrassonografia Transperineal com Injeção de Peróxido de Hidrogênio na Avaliação de Fístulas Anorretais.

Pesquisador Responsável: Dr. Harry Kleinubing

Instituição: Hospital Municipal São José

Data de apresentação: 25.03.2001

Data da reunião de avaliação de relatórios: 6 de abril de 2001

A Comissão houve por bem aprovar esta documentação, que está de acordo com as resoluções do Conselho Nacional da Saúde e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Especificamente, a Comissão aprovou o protocolo, a ficha clínica, a brochura de procedimentos do investigador e o consentimento informado.

Como se trata de um estudo clínico que não lida com alteração de conduta terapêutica nem impõe ao paciente procedimentos não testados mas consta de aplicação de estratégia com equipamento e material previamente autorizado pelo Ministério da Saúde para uso clínico em diagnóstico não achamos necessário encaminhar a documentação ao CONEP, com o Parecer Consubstanciado anexo.

Sem mais, atenciosamente,



Dr. Hercílio Fronza Júnior
Coordenador, Comissão de Ética em Pesquisa Médica

ANEXO 2 – PROTOCOLO DE PESQUISA COM CONSENTIMENTO INFORMADO DOS PACIENTES

CONSENTIMENTO INFORMADO

Eu, _____

Estou ciente da minha participação em uma pesquisa científica médica que investiga o papel da ultra-sonografia transperineal no auxílio diagnóstico das fístulas anais. Declaro que o Dr Harry Kleinübing Jr explicou-me a causa de minha doença chamada Fístula Anal, bem como o porquê da indicação cirúrgica. Estou ciente de que a ultra-sonografia transperineal é uma nova técnica de exame ultra-sonográfico que pode auxiliar na identificação do trajeto e do orifício interno da fístula dentro do canal anal, e dessa maneira facilitar a cirurgia. Por tratar-se de exame complementar, não mudará o tipo de tratamento que é a cirurgia. Estou ciente de que o exame será realizado no Ecocentro – Serviço de ultra-sonografia de Joinville – em conjunto com Dr José F Janinni e para sua realização será necessário eu permanecer sem roupas nas partes íntimas. Normalmente o exame não provoca dor, mas será realizada pressão sobre o períneo através de um transdutor ultra-sonográfico que pode causar desconforto. Durante o exame será injetado água oxigenada no orifício externo da fístula que pode provocar ardência no trajeto fistuloso. Estou ciente que, apesar dos médicos acima terem boa experiência com o método e que nenhum paciente teve complicações, elas são possíveis como em qualquer procedimento médico. A injeção de água oxigenada no trajeto fistuloso pode provocar: febre, abscesso, necrose do tecido subcutâneo, bacteremia, gangrena de Fournier. Em se tratando de paciente do SUS, não terei qualquer despesa com a realização dos exames, participação na pesquisa, ou no tratamento cirúrgico. Complementando, ratifico que aceito de livre e espontânea vontade a minha participação nesta pesquisa, e de que todas as minhas dúvidas foram esclarecidas.

Joinville, _____

**PROTOCOLO ULTRA-SONOGRAFIA TRANSPERINEAL COM INJEÇÃO
DE PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO PARA AVALIAÇÃO DE FÍSTULAS ANAIS**

NÚMERO:

DATA:

Identificação

Nome:

Idade:

Sexo:

Estado Civil:

Endereço:

Telefone:

História da fístula

Abscesso prévio ? sim não

Cirurgia Prévia ? sim não

Trauma prévio ? sim não

Sexo anal ? sim não

RCU? Cronh? sim não

Diarréia crôn sim não

Tempo de evolução _____

No. De drenagens _____

Quantas ____ RECIDIVA sim não

Uso freq de cavalo / moto / bicicleta

HIV + -

Uso de cortic ou imunoss: sim não

Constipção crôn: sim não

Exame Físico

Orifício Externo No. ____ Local _____ hs

Trajeto Fistuloso

() Superficial (palpável)

() Profundo (não palpável)

Orifício Interno

() Não palpável

() Palpável Local: _____ hs

Nível: () linha pectínea

() acima

Retossigmoidoscopia

Até ____cm Normal

Outras patologias _____

Impressão diagnóstica e proposta cirúrgica

() interesfincteriana () transesfincteriana

() 1 tempo () 2 tempos

Ultra-sonografia Transperineal

Imagem transversal sem contraste:

Transdutor utilizado: _____
 Identificação do orifício interno () não () sim, às _____hs
 Presença de abscesso () sim () não
 Distância entre o orifício ext e o esfíncter interno: _____mm

Imagem sagital sem contraste

Transdutor utilizado: _____
 Trajeto atravessa esf int () não () não é possível identificar
 () sim a _____mm de profundidade
 Trajeto atravessa esf ext () não () não é possível identificar
 () sim a _____mm de profundidade



Impressão diagnóstica e proposta cirúrgica
 () interesfincteriana () transesfincteriana
 () 1 tempo () 2 tempos

Imagem transversal com contraste:

Transdutor utilizado: _____

Injeção de _____ ml de contraste

Identificação do orifício interno () não () sim, às _____ hs

Presença de abscesso () sim () não

Distância entre o orifício ext e o esfíncter interno: _____ mm

Imagem sagital sem contraste

Transdutor utilizado: _____

Trajeto atravessa esf int () não () não é possível identificar

() sim a _____ mm de profundidade

Trajeto atravessa esf ext () não () não é possível identificar

() sim a _____ mm de profundidade

Impressão diagnóstica e proposta cirúrgica

() interesfincteriana () transesfincteriana

() 1 tempo () 2 tempos

Dor: () não

() sim 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Complicações do ultra-som: () febre () abscesso

() _____

Visibilidade após injeção de contraste () melhor () pior () igual

Cirurgia

Nome _____

Data _____

Achados operatórios

Orifício externo: n° _____ local: _____

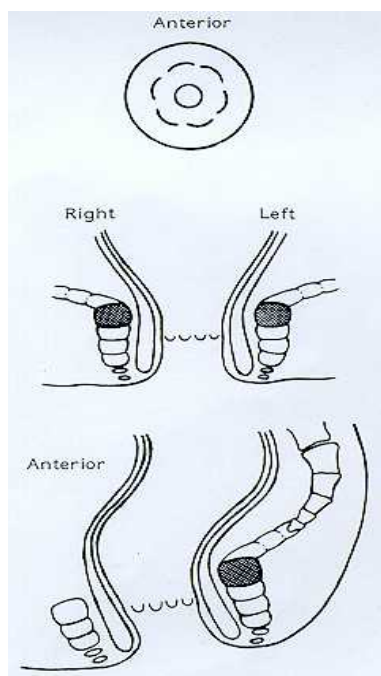
Orifício interno: n° _____ local: _____

Nível () linha pectínea
() acimaTrajeto atravessa esfíncter interno ()sim ()não
esfíncter externo ()sim ()nãoDiagnóstico cirúrgico:

() interesfinctérica () transesfinctérica () supraesfinctérica

Procedimento cirúrgico

() cirurgia 1 tempo () deixado seton

Pós-operatório: _____ dias para cicatrizar

ANEXO 3 - CRITÉRIOS DA AVALIZAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DO SERVIÇO DE ANESTESIOLOGIA DE JOINVILLE

Serviço de Anestesiologia de Joinville – SAJ.

Resultado do Consenso em jejum pré-operatório e exames pré-operatórios, realizado em 23 de maio de 2001.

Tempo mínimo de Jejum pré-operatório:

Alimento e/ou líquido ingerido:	Tempo
Líquidos sem resíduos : chá, água, suco sem polpa, café.	2 horas
<i>Leite materno</i>	<i>4 horas</i>
Fórmula infantil	6 horas
<i>Leite não humano</i>	<i>6 horas</i>
Refeição leve: Líquido claro com torradas	6 horas
<i>Refeição plena</i>	<i>8 horas</i>

Levar em consideração que algumas situações retardam o esvaziamento gástrico:
(gravidez, obesidade, refluxo gastro-esofágico, hérnia hiatal, diabetes, trauma, alcoolismo).

Exames pré- operatórios:

***** Encaminhar para consulta pré-anestésica, **sete à quatorze dias** antes da data da cirurgia.

(Este prazo se faz necessário para que , se o anestesiológico avaliador julgar necessário, haja tempo hábil para solicitação de exames e/ou avaliação com especialistas).

Rotina de solicitação de exames complementares:

Em qualquer idade:

Exames conforme as doenças pré-existentes e cirurgia proposta.

(Procedimentos de pequeno porte não há, per si, necessidade de exames para pacientes assintomáticos.)

XXX - Eletrocardiograma (ECG) para homens acima dos quarenta anos e mulheres acima dos cinquenta anos.

Abaixo, algumas considerações sobre exames específicos:

Solicitar os exames abaixo nas seguintes situações:

Hematócrito ou hemoglobina	Provas de coagulação
Grandes sangramentos	Uso de anticoagulantes
Gravidez	Doença hepática
Alterações hematológicas	Desnutrição
Quimioterapia	Sangramento ativo recente
Diabetes	
Insuficiência renal	
Doença cardíaca	

Potássio	Glicemia
Doença renal	Diabetes
Doença adrenal ou tireoidiana	Uso de corticóides
Uso de diurético	Doença pancreática,
Quimioterapia	Doença hipotalâmica
Diarréia	Doença adrenal

RX de tórax	ECG
Doença pulmonar	Homens acima de 40 anos
Grande fumante	Mulheres acima de 50 anos
Procedimentos intratorácicos	Hipertensão
	Sintomas cardiovasculares

Joinville, SC, 28 de maio de 2001.

Jurandir Coan Turazzi.
Coordenador do SAJ 2000-2002.